

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

1 8.08.00

| |
|-------------------|
| REC'D 04 SEP 2000 |
| WIPO PCT |

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1999年12月 9日

出願番号
Application Number:

平成11年特許願第350861号

出願人
Applicant(s):

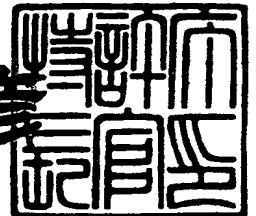
ソニー株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2000年 6月29日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆彦



出証番号 出証特2000-3050080

【書類名】 特許願

【整理番号】 9900741003

【提出日】 平成11年12月 9日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G11B 17/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 小川 泰造

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 塩本 真治

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100067736

【弁理士】

【氏名又は名称】 小池 晃

【選任した代理人】

【識別番号】 100086335

【弁理士】

【氏名又は名称】 田村 榮一

【選任した代理人】

【識別番号】 100096677

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊賀 誠司

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 平成11年特許願第237621号

【出願日】 平成11年 8月24日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 019530

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9707387

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記録及び／又は再生装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 板状をなすメモリが装脱可能に装着される装置本体を備え、
上記装置本体の中央部より一端側の位置に少なくとも操作モードを選択する選択操作部を設け、

上記装置本体の中央部より他端側の位置に上記装置本体に装着された上記メモリをイジェクトするイジェクト操作部を設けてなる記録及び／又は再生装置。

【請求項 2】 上記選択操作部は上記装置本体の一の面に配設され、上記イジェクト操作部は上記装置本体の上記一の面に対向する他の面に配設されてなる請求項 1 記載の記録及び／又は再生装置。

【請求項 3】 上記選択操作部は、上記装置本体に出没する方向に移動操作されるとともに上記装置本体に対し回動操作可能であり、上記イジェクト操作部は、上記装置本体の一の面に平行に移動される請求項 1 記載の記録及び／又は再生装置。

【請求項 4】 上記イジェクト操作部は、上記メモリの上記装置本体への挿入方向に移動操作されて上記メモリを上記装置本体からイジェクトする請求項 2 記載の記録及び／又は再生装置。

【請求項 5】 上記装置本体の他端面にメモリが装脱される装脱口が設けられ、上記メモリは、上記装脱口を介して上記装置本体の平面と平行な方向に移動されて上記装置本体に装脱されてなる請求項 1 記載の記録及び／又は再生装置。

【請求項 6】 上記装置本体の上記装脱口が設けられる面側に、少なくとも外部機器から供給されるデータが入力される入力部が着脱可能に取り付けられる請求項 5 記載の記録及び／又は再生装置。

【請求項 7】 上記装置本体内に移動可能に配設され、上記メモリの装置本体への挿入端側に設けられた端子部が接続される接続部が設けられたホルダを備えてなる請求項 1 記載の記録及び／又は再生装置。

【請求項 8】 板状をなすメモリが装脱可能に装着される装置本体と、
上記装置本体内に移動可能に配設され、上記メモリの装置本体への挿入端側に

設けられた端子部が接続される接続部が設けられたホルダと、

上記ホルダに挿入されたメモリの一方の面の少なくとも一部を外方に臨ませる窓部と、

上記接続部を覆うとともに、上記ホルダの移動に関連して移動され、少なくとも上記ホルダが上記メモリをイジェクトする位置に移動されたとき、上記窓部を介して上記装置本体の外方に臨む覆板とを備えている記録及び／又は再生装置。

【請求項 9】 上記覆板の上記窓部に臨む面には、表示部が設けられてなる請求項 8 記載の記録及び／又は再生装置。

【請求項 10】 板状をなすメモリが装脱可能に装着される装置本体を有し、

上記装置本体の一面に、上記装置本体に配設された表示体の表示面を外方に臨ませる第 1 の窓部とホルダに挿入されたメモリの一方の面の少なくとも一部を外方に臨ませる第 2 の窓部が設けられ、

上記第 1 及び第 2 の窓部は、装置本体に一体に形成された透視板によって覆われてなる記録及び／又は再生装置。

【請求項 11】 上記透視板は、少なくとも上記第 1 の窓部及び／又は上記第 2 の窓部に対応する領域の視野角を制限するように形成されてなる請求項 10 記載の記録及び／又は再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、記録媒体となる板状のメモリが装脱可能に装着される記録及び／又は再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、パーソナルコンピュータやオーディオ・ビジュアル機器に内蔵される記録及び／又は再生装置や、上記機器の外部記憶装置として用いられる記録及び／又は再生装置として、磁気ディスクや光ディスク等を記録媒体とするものが用いられるものが広く用いられている。

【 0 0 0 9 】

本発明の他の目的は、小型化が可能な記録及び／又は再生装置の誤操作を防止し、正確な情報信号の記録及び／又は再生を行うことができる記録及び／又は再生装置を提供することにある。

【 0 0 1 0 】

本発明にさらに他の目的は、操作状態を容易に確認し、所望の操作モードを容易に選択することができる記録及び／又は再生装置を提供することにある。

【 0 0 1 1 】

【課題を解決するための手段】

上述したような目的を達成するため、本発明に係る記録及び／又は再生装置は、板状をなすメモリが装脱可能に装着される装置本体を備え、装置本体の中央部より一端側の位置に少なくとも操作モードを選択する選択操作部を設け、装置本体の中央部より他端側の位置に装置本体に装着されたメモリをイジェクトするイジェクト操作部を設けることにより、操作モードの選択とメモリのイジェクト操作の誤操作を防止する。

【 0 0 1 2 】

この記録及び／又は再生装置に設けられる操作モードを選択する選択操作部は、装置本体に出没する方向に移動操作されるとともに装置本体に対し回動操作可能であり、イジェクト操作部は、装置本体の一の面に平行に移動される。

【 0 0 1 3 】

イジェクト操作部は、メモリの装置本体への挿入方向に移動操作されてメモリを装置本体からイジェクトされる。

【 0 0 1 4 】

本発明に係る記録及び／又は再生装置は、装置本体のメモリが装脱される装脱口が設けられる面側に、少なくとも外部機器から供給されるデータが入力される入力部が着脱可能に取り付けられることにより、少なくともデータの入力が行われるとき、メモリのイジェクト操作が規制され、データの記録中にメモリがイジェクトされ、データの誤記録を防止することができる。

【0015】

また、本発明に係る記録及び／又は再生装置は、板状をなすメモリが装脱可能に装着される装置本体と、装置本体内に移動可能に配設され、メモリの装置本体への挿入端側に設けられた接続端子が接続される接続部が設けられたホルダと、ホルダに挿入されたメモリの一方の面の少なくとも一部を外方に臨ませる窓部と、本体に設けた接続部を覆うとともに、ホルダの移動に関連して移動され、少なくともホルダがメモリをイジェクトする位置に移動されたとき、窓部を介して装置本体の外方に臨む覆板とを備えている。この覆板によって、窓部を大きくしながら、ホルダがイジェクト位置に移動されたときに、接続部を外方に臨むことを防止できる。

【0016】

また、覆板の窓部に臨む面に、メモリの挿入方向や、メモリの装着の有無を示す表示部を設けることにより、一層の操作性が向上される。

【0017】

また、本発明に係る記録及び／又は再生装置は、板状をなすメモリが装脱可能に装着される装置本体を有し、装置本体の一の面に、装置本体に配設された表示体の表示面を外方に臨ませる第1の窓部とホルダに挿入されたメモリの一方の面の少なくとも一部を外方に臨ませる第2の窓部を設け、第1及び第2の窓部が一体に形成された透視板によって覆われることにより、各窓部に臨む表示体の表示面やホルダに挿入されたメモリに施された表示を容易に把握でき一層操作性を向上することができる。

【0018】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る板状のメモリを記録媒体に用いる記録及び／又は再生装置を図面を参照して説明する。

【0019】

本発明に係る記録及び／又は再生装置は、図1及び図2に示すような板状メモリ1を記録媒体に用いるものである。この板状メモリ1は、合成樹脂をモールド成型したメモリ本体を構成する筐体2を備え、この筐体2の内部に、例えば32

メガバイト以上の大きな記憶容量を有するフラッシュメモリ等のメモリ素子が設けられている。板状メモリ 1 は、例えば、図 1 に示すように、短辺の長さ W_1 を略 2 1 . 4 5 mm となし、長辺の長さ L_1 を略 5 0 mm となし、厚さ D_1 を略 2 . 8 mm となし略矩形状に形成されている。

【 0 0 2 0 】

板状メモリ 1 を構成する筐体 2 の一方の短辺側である前面 2 a 側には、図 1 及び図 2 に示すように、前面 2 a から底面 2 b に亘るように、端子部 3 が形成されている。この端子部 3 には、互いに仕切り壁 3 a に分離された複数の電極 3 b が設けられている。筐体 2 内に設けられたメモリ素子に対する情報の読み出し又は書き込み動作は、端子部 3 に設けられた電極 3 b を介して行われる。また、端子部 3 は、仕切り壁 3 a により係合凹部 3 c が区画され、電極 3 b は、係合凹部 3 c の底面に配設されることで、手指等が直接触れないように保護されている。

【 0 0 2 1 】

また、筐体 2 の端子部 3 が形成された前面 2 a 側の一方のコナ部には、図 1 及び図 2 に示すように、円弧状に切り欠かれた記録及び／又は再生装置への挿入方向を示す切り欠き部 4 が設けられている。筐体 2 の切り欠き部 4 が形成された側の一方の側面 2 c には、図 2 に示すように、筐体 2 の底面 2 b 側を開放した誤挿入防止溝 5 が切り欠き部 4 に連続して形成されている。この切り欠き部 4 及び誤挿入防止溝 5 は、板状メモリ 1 を記録及び／又は再生装置に装着するとき、記録及び／又は再生装置に対する挿入方向を規制して誤挿入を防止するためのものである。

【 0 0 2 2 】

筐体 2 の底面 2 b 側には、端子部 3 の近傍に位置して、誤って情報信号を半導体メモリに記録することを防止する誤記録防止スイッチ 6 が設けられている。誤記録防止スイッチ 6 は、筐体 2 内の操作子に連結され、一方にスライドされたとき、情報信号の記録を可能となし、他方にスライドされたとき、新たな情報信号が上書きされないようにしている。また、筐体 2 の一方の側面 2 c には、記録及び／又は再生装置に挿入されたとき、記録及び／又は再生装置側に設けた係合保持部に係合して記録及び／又は再生装置からの脱落を防止する脱落防止用凹部 7

が形成されている。また、筐体 2 の他方の側面 2 d 側の略中央部には、装着検出用の係合凹部 8 が形成されている。この係合凹部 8 は、記録及び／又は再生装置側に設けられる検出部が係合することによって、板状メモリ 1 の記録及び／又は再生装置への装着の有無を検出する。

【 0 0 2 3 】

板状メモリ 1 の筐体 2 には、図 1 及び図 2 に示すように、平面 2 e 側から背面 2 f に亘り、さらに底面 2 b 側に亘ってラベル貼着部 9 が設けられている。ラベル貼着部 9 は、筐体 2 の平面 2 e 側から背面 2 f に亘り、さらに底面 2 b に亘る部分に凹状部を形成して構成されている。ラベル貼着部 9 は、ラベル 1 0 を貼着したとき、ラベル 1 0 が筐体 2 の外周面から突出しない若しくは面一となる深さに形成されている。また、ラベル貼着部 9 の平面 2 e 側部分は、図 1 に示すように、筐体 2 の背面 2 f 側から前面 2 a 側の近傍まで設けられている。ラベル貼着部 9 に貼着されるラベル 1 0 には、この板状メモリ 1 を用いることができる機種名や板状メモリ 1 に記録される記録内容等を示す表示が施される。

【 0 0 2 4 】

上述のように構成された板状メモリ 1 が記録媒体として用いられる記録及び／又は再生装置 1 1 は、オーディオデータ等の情報信号を板状メモリ 1 に記録し、又は板状メモリ 1 に記録されたオーディオデータ等の情報信号の再生を行うものである。この記録及び／又は再生装置 1 1 は、図 3 及び図 4 に示すように、合成樹脂を成形した上下一対のハウジング半体 1 2 a, 1 2 b を突き合わせ結合した装置本体を構成するハウジング 1 2 を備えている。

【 0 0 2 5 】

そして、ハウジング 1 2 内には、図 5 及び図 6 に示すように、板状メモリ 1 を装着し、また、自動的に板状メモリ 1 を排出するローディング装置が配設されている。このローディング装置は、板状メモリ 1 が挿入保持されるホルダ 1 3 と、このホルダ 1 3 が取り付けられるシャーシ 1 4 とを備え、ホルダ 1 3 がシャーシ 1 4 に対して移動可能に取り付けられてなる。

【 0 0 2 6 】

ホルダ 1 3 が移動可能に配設されるシャーシ 1 4 は、図 5 に示すように、底板

1 5 の相対向する両側に一对の第 1 及び第 2 の側壁 1 6, 1 7 が立ち上がり形成されて、断面コ字状に形成されている。

【 0 0 2 7 】

シャーシ 1 4 に移動可能に配設されるホルダ 1 3 は、図 5 に示すように、板状メモリ 1 を支持するメモリ支持板 1 8 の相対向する両側に一对の第 1 及び第 2 のメモリ保持部 1 9, 2 0 が設けられている。ホルダ 1 3 の上面側である一对の第 1 及び第 2 のメモリ保持部 1 9, 2 0 間は開放され、これら第 1 及び第 2 のメモリ保持部 1 9, 2 0 間に挿入される板状メモリ 1 の平面 2 e に設けたラベル貼着部 9 を外方に臨ませるようにしている。ホルダ 1 3 の開放された一端側は、このホルダ 1 3 に装脱される板状メモリ 1 の挿脱口 2 1 とされる。ホルダ 1 3 の挿脱口 2 1 が設けられた一端側に対向する他端側には、このホルダ 1 3 に挿入される板状メモリ 1 に設けた端子部 3 が電氣的に接続されるコネクタ 2 2 が取り付けられている。コネクタ 2 2 は、図 5 に示すように、板状メモリ 1 の端子部 3 を構成する複数の電極 3 b にそれぞれ電氣的に接続される複数の端子からなる第 1 の接続端子 2 3 が設けられている。第 1 の接続端子 2 3 は、コネクタ 2 2 の内方端側に位置にして設けられている。また、コネクタ 2 2 には、ホルダ 1 3 側に突出するようにして、記録及び／又は再生装置 1 1 内に設けられる信号処理回路と板状メモリ 1 内のメモリとの間で板状メモリ 1 に記録され若しくは板状メモリ 1 に記録された情報信号の授受を行うための複数の端子からなる第 2 の接続端子 2 4 が設けられている。

【 0 0 2 8 】

コネクタ 2 2 の上面側には、ホルダ 1 3 側に突出して設けられ、コネクタ 2 2 の外方に臨む第 2 の接続端子 2 4 を覆う覆板 2 5 が設けられている。この覆板 2 5 は、ホルダ 1 3 がハウジング 1 2 内に配設されたとき、後述するようにハウジング 1 2 に設けた窓部を介して外方に臨まされる。覆板 2 5 の表面には、ホルダ 1 3 に挿入される板状メモリ 1 の挿入方向や、板状メモリ 1 の装着の有無を示す表示部 2 6 が印刷や刻印によって設けられている。

【 0 0 2 9 】

上述のように構成されたホルダ 1 3 は、シャーシ 1 4 の底板 1 5 上に載置する

ようにして、図 6 中矢印 B 方向及び反矢印 B 方向に移動可能に配設される。このとき、ホルダ 1 3 は、図示しない移動ガイド軸をシャーシ 1 4 側に設けた移動ガイド孔に係合支持することによってシャーシ 1 4 からの脱落が防止され、底板 1 5 上を、図 6 中矢印 B 方向及び反矢印 B 方向に移動可能に取り付けられる。

【0 0 3 0】

ホルダ 1 3 とシャーシ 1 4 との間には、トグルバネ 2 7 が取り付けられている。ホルダ 1 3 は、板状メモリ 1 の記録及び／又は再生装置 1 1 への挿脱を可能となす初期位置にある状態から板状メモリ 1 がホルダ 1 3 に挿入され、図 6 中反矢印 B 方向に移動され、シャーシ 1 4 の途中位置まで移動されると、トグルバネ 2 7 の付勢方向が反転することにより、トグルバネ 2 7 の付勢力を受けて図 6 中反矢印 B 方向にさらに移動され所定のメモリ装着位置に移動される。

【0 0 3 1】

また、ホルダ 1 3 は、装着位置に移動された状態から、図 6 中反矢印 B 方向に移動され、シャーシ 1 4 の途中位置まで移動されると、トグルバネ 2 7 の付勢方向が反転することにより、トグルバネ 2 7 の付勢力を受けて図 6 中反矢印 B 方向にさらに移動され板状メモリ 1 の挿脱を可能とする挿脱位置に移動される。

【0 0 3 2】

板状メモリ 1 が挿入され、記録及び／又は再生装置 1 1 内のメモリ装着位置に移動されたホルダ 1 3 は、シャーシ 1 4 の第 1 の側壁 1 6 上に移動可能に支持されたイジェクト部材 2 8 が図 6 中矢印 B 方向に移動操作されることにより、図 6 中反矢印 B 方向に移動され、挿脱位置に移動される。イジェクト部材 2 8 は、板状メモリ 1 をホルダ 1 3 に挿入する方向と同方向に移動操作されてホルダ 1 3 に挿入保持された板状メモリ 1 のイジェクト操作を行うものであるので、板状メモリ 1 のイジェクト操作の操作感を良好にすることができる。

【0 0 3 3】

なお、イジェクト部材 2 8 は、イジェクト部材 2 8 とシャーシ 1 4 の第 1 の側壁 1 6 との間に張設された引っ張りバネ 3 0 の付勢力を受けて図 6 中反矢印 B 方向に移動付勢されている。

【 0 0 3 4 】

なお、シャーシ 1 4 のホルダ 1 3 の挿脱口 2 1 が臨む一端側には、挿脱口 2 1 を開閉する蓋体 2 9 が回動可能に取り付けられている。蓋体 2 9 は、図示しない付勢部材により常時挿脱口 2 1 を閉塞する方向に回動付勢されている。また、蓋体 2 9 は、イジェクト部材 2 8 の図 6 中矢印 B 方向への移動操作に連動して付勢部材の付勢力に抗して挿脱口 2 1 を開放する方向に回動操作される。

【 0 0 3 5 】

板状メモリ 1 は、端子部 3 が設けられた前面 2 a 側を挿入端とし、平面 2 e 側を上方に向けてホルダ 1 3 に挿入される。したがって、板状メモリ 1 は、ホルダ 1 3 に挿入されたとき、平面 2 e に設けたラベル貼着部 9 が、一对の第 1 及び第 2 のメモリ保持部 1 9, 2 0 間の開放された部分を介して外方に臨む。

【 0 0 3 6 】

上述のようにシャーシ 1 4 上に移動可能に取り付けられたホルダ 1 3 は、挿脱口 2 1 をハウジング 1 2 の背面 3 1 に設けたメモリ挿脱口 3 2 に対向させてハウジング 1 2 内に配設される。このとき、ホルダ 1 3 は、上面側の一对の第 1 及び第 2 のメモリ保持部 1 9, 2 0 間の開放された部分をハウジング 1 2 の平面 3 3 側に位置するようにしてハウジング 1 2 内に配設される。

【 0 0 3 7 】

ところで、記録及び／又は再生装置 1 1 の装置本体を構成するハウジング 1 2 の長手方向に亘る中央部より前面 3 5 側に位置する一端側には、図 3 及び図 4 に示すように、ハウジング 1 2 内に配設された液晶表示体等により構成された表示体 3 4 の表示面 3 4 a を外方に臨ませる第 1 の窓部 3 6 が設けられている。第 1 の窓部 3 6 は、図 3 及び図 4 に示すように、ハウジング 1 2 の平面 3 3 の一端側に位置してハウジング 1 2 の両側に亘る矩形状に形成されている。

【 0 0 3 8 】

また、ハウジング 1 2 の長手方向に亘る中央部より背面 3 1 側に位置する他端側の平面 3 3 には、図 3 及び図 4 に示すように、ハウジング 1 2 内に配設されたホルダ 1 3 を外方に臨ませる第 2 の窓部 3 7 が設けられている。ホルダ 1 3 は、上面側の開放された部分をハウジング 1 2 の平面 3 3 側に対向させてハウジング

1 2 内に配設されることにより、この開放された部分がハウジング 1 2 に設けた第 2 の窓部 3 7 を介してハウジング 1 2 の外方に臨み、ホルダ 1 3 に挿入された板状メモリ 1 も第 2 の窓部 3 7 を介して外方に臨む。

【 0 0 3 9 】

第 2 の窓部 3 7 は、図 3 及び図 4 に示すように、ホルダ 1 3 の上面側の一对の第 1 及び第 2 のメモリ保持部 1 9, 2 0 間の開放された部分及びコネクタ 2 2 の第 2 の接続端子 2 4 を覆う覆板 2 5 をハウジング 1 2 の外方に臨ませるように長尺な矩形状に形成されている。このように第 2 の窓部 3 7 が形成されることにより、図 7 及び図 8 に示すように、ホルダ 1 3 に挿入された板状メモリ 1 の平面 2 e 側に設けたラベル貼着部 9 が第 2 の窓部 3 7 を介して外方に臨み、ラベル貼着部 9 に貼着されたラベル 1 0 に施された表示をハウジング 1 2 の外部から目視することができ、板状メモリ 1 を記録及び／又は再生装置 1 1 に装着した状態で、装着された板状メモリ 1 の種類や、板状メモリ 1 に記録された情報の内容を確認することができる。同時に、覆板 2 5 に施された表示部 2 6 も、第 2 の窓部 3 7 を介して外方に臨みハウジング 1 2 の外部から目視することができる。

【 0 0 4 0 】

ところで、覆板 2 5 は、ホルダ 1 3 とともに移動するコネクタ 2 2 に取り付けられているので、板状メモリ 1 の挿脱に関連してホルダ 1 3 とともに第 2 の窓部 3 7 内を移動する。そこで、第 2 の窓部 3 7 に大きさをホルダ 1 3 の移動位置に応じて覆板 2 5 の第 2 の窓部 3 7 に対向する量が変化するような大きさに形成することにより、覆板 2 5 に施される表示部 2 6 の第 2 の窓部 3 7 に臨む状態を可変することができ、表示部 2 6 により、ホルダ 1 3 に板状メモリ 1 を挿入された状態にあるか、板状メモリ 1 の挿入を可能とする位置にあるかを容易に識別することができる。すなわち、ホルダ 1 3 が、図 7 に示すように、板状メモリ 1 の挿脱を可能となすハウジング 1 2 の背面 3 1 側に設けたメモリ挿脱口 3 2 に近接する位置にあるとき、例えば覆板 2 5 に設けた挿入方向を示す矢印で構成した表示部 2 6 の全体がハウジング 1 2 の外方に臨み、ホルダ 1 3 が、図 8 に示すようにこのホルダ 1 3 に挿入保持された板状メモリ 1 を記録及び／又は再生装置 1 1 内の装着位置に装着させる位置に移動したとき、表示部 2 6 を構成する矢印の矢の

部分が覆われような大きさに第 2 の窓部 3 7 を形成することにより、ホルダ 1 3 に対する板状メモリ 1 の挿入状態を容易に確認することができる。

【0 0 4 1】

第 1 及び第 2 の窓部 3 6, 3 7 は、ハウジング 1 2 の共通の面である平面 3 3 に並列して設けられているので、共通の 1 枚の透視板 4 0 によって覆うことができる。透視板 4 0 は、光透過性を合成樹脂等によって形成され、第 1 及び第 2 の窓部 3 6, 3 7 に対応する部分に第 1 及び第 2 の透視部 4 1, 4 2 が設けられ、他の部分は着色が施されて不透明な部分とされている。また、この透視板 4 0 は、少なくとも第 1 及び第 2 の透視部 4 1, 4 2 にホログラムが設けられ、視野角を制限するようにしている。すなわち、第 1 及び第 2 の透視部 4 1, 4 2 の視野角を制限することで、第 1 及び第 2 の透視部 4 1, 4 2 を介して、表示体 3 4 に表示される内容や表示部 2 6 に記載された内容を第三者に見られることを防止することができる。

【0 0 4 2】

表示体 3 4 の表示面 3 5 を外方に臨ませる第 1 の窓部 3 6 及びホルダ 1 3 の一部を外方に臨ませる第 2 の窓部 3 7 は、ハウジング 1 2 の共通の面である平面 3 3 に並列して設けられているので、図 9 に示すように、記録及び／又は再生装置 1 1 を片手で把持したとき、第 1 及び第 2 の窓部 3 6, 3 7 を同時に目視することができるので、板状メモリ 1 の装着の有無や装着された板状メモリ 1 の種類等を識別しながら、表示体 3 4 の表示面 3 4 a に表示される操作モード等を識別しながら情報信号の記録又は再生を行うことができるので、所望の情報を正確に記録又は再生することができるばかりか、操作状態を確実に把握して記録及び／又は再生装置 1 1 の操作を行うことができる。

【0 0 4 3】

また、本発明に係る記録及び／又は再生装置 1 1 は、ハウジング 1 2 の一方の側面 4 5 側であって、ハウジング 1 2 の前面 3 5 側に位置するハウジング 1 2 の中央部より一端側の位置に、この記録及び／又は再生装置 1 1 の操作モードを選択する選択操作部 4 6 が設けられている。選択操作部 4 6 は、ハウジング 1 2 内に設けた回動支点を中心にして、図 7 中矢印 X_1 方向及び矢印 X_2 方向に回動操作

されて記録及び／又は再生装置 1 1 の記録モードや再生モード等の操作モードを選択し、ハウジング 1 2 の側面 4 5 に直交する矢印 Y_1 方向に押圧操作されることにより、選択された操作モードを決定する。

【0044】

また、選択操作部 4 6 が設けられたハウジング 1 2 の一方の側面 4 5 の長手方向の中央部には、選択された操作モードを固定するホールド釦 4 7 が設けられている。また、同じ側面 4 5 には、操作モードの一覧を表示体 3 4 の表示面 3 4 a に表示させるためのメニュー釦 4 5 が設けられている。

【0045】

ところで、ホルダ 1 3 は、上面側の一对の第 1 及び第 2 のメモリ保持部 1 9、2 0 間の開放された部分を第 2 の窓部 3 7 に対向するようにしてハウジング 1 2 内に配設されるとき、第 1 の側壁 1 6 側に設けたイジェクト部材 2 8 がハウジング 1 2 の他方の側面 4 8 側に位置する。そして、イジェクト部材 2 8 に設けた操作部 2 8 a が、ハウジング 1 2 の他方の側面 4 8 側に突出し、図 4 に示すように、他方の側面 4 8 に沿って図 4 中矢印 B 方向及び矢印 B に移動可能に取り付けられたイジェクト操作部 5 0 に係合されている。イジェクト操作部 5 0 は、板状メモリ 1 を記録及び／又は再生装置 1 1 内に挿入する図 4 中矢印 B 方向に移動操作されることにより、ホルダ 1 3 に挿入保持された板状メモリ 1 を記録及び／又は再生装置 1 1 の外方に突出させるイジェクト操作を行う。このイジェクト操作部 5 0 は、図 4 に示すように、ハウジング 1 2 の他方の側面 4 8 側に位置し、ハウジング 1 2 の中央部より背面 3 1 側の他端側に設けられている。

【0046】

上述のように、操作モードを選択する選択操作部 4 6 をハウジング 1 2 の中央部より一端側に位置する部分に設け、イジェクト操作部 5 0 をハウジング 1 2 の中央部より他端側に位置する部分に設けられるので、記録及び／又は再生装置 1 1 を図 9 に示すように、片手で把持したとき、選択操作部 4 6 に手指を臨ませると、イジェクト操作部 5 0 が手指により操作しにくい位置に置かれ、イジェクト操作部 5 0 を操作するように手指を位置させると、選択操作部 4 6 が手指により操作しにくい置かれるので、記録又は再生中に誤ってイジェクト操作部 5 0 を操

作して記録及び／又は再生装置 1 1 に装着された板状メモリ 1 をイジェクトしてしまうような誤操作を確実に回避することができる。

【 0 0 4 7 】

特に、選択操作部 4 6 をハウジング 1 2 の中央部より一端側に位置する部分に設け、イジェクト操作部 5 0 をハウジング 1 2 の中央部より他端側に位置する部分に設け、しかも、選択操作部 4 6 とイジェクト操作部 5 0 をハウジング 1 2 の異なる側面 4 5, 4 8 に配置することにより、選択操作部 4 6 とイジェクト操作部 5 0 の誤操作を確実に防止することができる。

【 0 0 4 8 】

また、本発明に係る記録及び／又は再生装置 1 1 にあっては、図 3 に示すように、メモリ挿脱口 3 2 が設けられるハウジング 1 2 の背面 3 1 側には、図 3 及び図 4 に示すように、パーソナルコンピュータ 5 1 やディスクドライブ装置 5 2 等の外部機器から供給される制御データやオーディオデータ等のデータや商用電源を直流に変換した駆動電源を供給するための入力部 5 5 が着脱可能に取り付けられる。この入力部 5 5 は、ハウジング 1 2 への突き合わせ面に設けたコネクタ部 5 6 をハウジング 1 2 の背面 3 1 側にメモリ挿脱口 3 2 と並列して設けた接続端子部 5 7 に接続してハウジング 1 2 に取り付けられる。入力部 5 5 の一方の側面に外部機器との接続を図るデータ入力用接続端子が接続される第 1 の接続部 5 8 が設けられ、他方の側面に外部電源入力用の電源接続端子が接続される第 2 の接続部 5 9 が設けられている。

【 0 0 4 9 】

第 1 の接続部 5 8 は、USB (Universal Serial Bus) に準拠しており、接続コードを介してパーソナルコンピュータ 5 1 やディスクドライブ装置 5 2 と接続される。そして、板状メモリ 1 には、記録及び／又は再生装置 1 1 に入力部 5 5 が取り付けられた状態において、電気通信回線 5 3 を介してパーソナルコンピュータ 5 1 にダウンロードされたオーディオデータやディスクドライブ装置 5 2 で再生される光ディスク等のディスクに記録されているオーディオデータが記録される。

【0050】

入力部 5 5 は、メモリ挿脱口 3 2 を覆ってハウジング 1 2 の背面 3 1 側に取り付けられるので、メモリ挿脱口 3 2 を閉塞した状態におき、外部機器から板状メモリ 1 に記録されるデータや制御用のデータが入力されるとき、確実に板状メモリ 1 の記録及び／又は再生装置 1 1 からのイジェクトを規制している。また、入力部 5 5 は、外部機器からデータが入力されているとき、板状メモリ 1 のイジェクト操作が規制されることから、板状メモリ 1 に記録されたデータや記録及び／又は再生装置 1 1 に供給されたデータの確実な保護を図ることができる。

【0051】

ところで、以上のような記録及び／又は再生装置 1 1 の操作モードを選択するための選択操作部 4 6 は、具体的に図 1 0 乃至図 1 5 に示すような回動押圧型スイッチ 7 0 により構成されている。この回動押圧型スイッチ 7 0 は、図 1 3 に示すように、上部開口 7 1 a を有する合成樹脂製のウエハ 7 1 と、このウエハ 7 1 に回動可能に保持された操作体 7 2 と、この操作体 7 2 の下面に固定された導電性弾性板からなる摺動子 7 3 と、中央の巻回部 7 4 a の両端から一対の腕部 7 4 b, 7 4 c が突出する捻りコイルバネ 7 4 と、ウエハ 7 1 内に配置されたクリック板 7 5 と、ウエハ 7 1 の上部開口 7 1 a を覆う蓋部材 7 6 とから構成されている。

【0052】

ウエハ 7 1 は、図 1 5 に示すように、略円形の底部 7 7 と、この底部 7 7 の周囲に全周にわたって立設された周壁 7 8 とからなり、周壁 7 8 には、捻りコイルバネ 7 4 の一対の腕部 7 4 b, 7 4 c が係止される一対の係合段部 7 8 a, 7 8 b が形成されている。底部 7 7 の中央には、操作体 7 2 を軸支する支軸 7 9 が立設されている。支軸 7 9 には、操作体 7 2 が押圧操作されたときの押圧力を受ける平面部 7 9 a が形成されている。また、底部 7 7 には、操作体 7 2 の回動方向に沿って形成された回動検出用の第 1 及び第 2 の固定接点 8 0, 8 1 と、操作体 7 2 の押圧操作を検出する第 3 の固定接点 8 2 と、支軸 7 9 を挟んで第 3 の固定接点 8 2 の反対側に形成され、GND に接続された共通接点 8 3 とが設けられている。これら第 1 乃至第 3 の固定接点 8 0 ~ 8 2 は、それぞれ周壁 7 8 より突出

して形成された第 1 乃至第 3 の外部出力端子 8 0 a ~ 8 2 a に電氣的に接続されている。また、共通接点 8 3 も、周壁 7 8 より突出して形成された外部端子 8 3 a に電氣的に接続されている。

【 0 0 5 3 】

周壁 7 8 は、支軸 7 9 を中心にして略円弧状に形成され、この円弧状部分には、操作体 7 2 の回動範囲を規制する規制段部 8 4 が形成されている。この規制段部 8 4 は、操作体 7 2 の回動範囲を規制するもので、中央部分には、操作体 7 2 が押圧操作されたとき移動する操作体 7 2 のガイドを行うガイド凹部 8 5 が形成されている。また、周壁 7 8 には、記録及び／又は再生装置 1 1 のハウジング 1 2 に取り付けするための取付孔 8 6 が穿設されている。

【 0 0 5 4 】

以上のようなウエハ 7 1 に配設される操作体 7 2 は、左右対称形状に形成され、図 1 3 に示すように、ウエハ 7 1 内に配置される基部 8 7 と、ウエハ 7 1 から突出する操作部 8 8 と、これら基部 8 7 と操作部 8 8 を連結する連結部 8 9 とからなり、連結部 8 9 は、ウエハ 7 1 の規制段部 8 4 に係合されている。基部 8 7 の中央には、円筒状のボス 9 1 が立設されており、このボス 9 1 に穿設された挿通孔 9 0 は、操作体 7 2 の押圧方向を長手方向として形成され、支軸 7 9 が挿通される。また、挿通孔 9 0 の周囲には、捻りコイルバネ 7 4 を配設するための環状溝 8 7 a が形成されており、この環状溝 8 7 a には、それぞれ斜め上方向に向かって一对の係合溝 9 2, 9 3 が形成されている。

【 0 0 5 5 】

図 1 0 に示すように、捻りコイルバネ 7 4 の巻回部 7 4 a は、ボス 9 1 に嵌合されて環状溝 8 7 a 内に配設され、両腕部 7 4 b, 7 4 c は、係合溝 9 2, 9 3 に係合され、更にウエハ 7 1 の係合段部 7 8 a, 7 8 b に係止される。更に、挿通孔 9 0 の平面部 7 9 a と対向する位置には、この挿通孔 9 0 の長手方向に対して垂直な平面部 9 0 a が形成されている。平面部 9 0 a は、図 1 0 に示すように、非操作時には平面部 7 9 a と離間した状態にあり、回動操作されたとき、図 1 1 に示すように、平面部 7 9 a と位置がずれた状態にあり、押圧操作されたとき、図 1 2 に示すように、平面部 7 9 a が当接される。

【0056】

操作部 88 は、基部 97 を中心として円弧状に形成され、この操作部 88 の中央の内側には、ガイド凹部 85 に係合されるガイド突起 94 が形成されている。図 2 に示す操作体 72 の回動操作時に、このガイド突起 94 は、ガイド凹部 85 と非係合状態にあり、ウエハ 71 の規制段部 84 の外側を移動し、図 3 に示す操作体 2 のセンタ位置での押圧操作時に、ガイド突起 94 は、ウエハ 71 のガイド凹部 85 にガイドされて移動する。

【0057】

以上のような操作体 72 に取り付けられる摺動子 73 は、導電性の金属板により形成され、基部 87 の下面に取り付けられる一対の取付部 95、96 と、これら取付部 95、96 間に形成された一対の摺接部 97、98 とを有している。各摺接部 97、98 には、突出して第 1 及び第 2 の可動接点 97a、98a が形成され、第 2 の可動接点 98a は、共通接点 83 と常時接触され、電氣的に接続されている。そして、第 1 の可動接点 97a は、操作体 72 が押圧操作又は回動操作されることで、選択的に第 1 乃至第 3 の固定接点 80～82 に接触され、電氣的に接続される。

【0058】

そして、以上のような操作体 72 が取り付けられたウエハ 71 には、上部開口 71a を閉塞するように蓋部材 76 が取り付けられる。この蓋部材 76 には、この蓋部材 76 をウエハ 71 に取り付けするための複数の係止部 99 が形成されている。蓋部材 76 は、これら係止部 99 をウエハ 71 の周壁 78 に沿って挿入し、ウエハ 71 の下面に係止することにより、図 14 に示すように、ウエハ 71 の上部開口 71a を閉塞する。

【0059】

次に、以上のように構成された回動押圧型スイッチ 70 の操作方法について説明する。この回動押圧型スイッチ 70 は、操作体 72 を押圧操作したときと、一方に回動操作したときと、他方に回動操作したときと、すなわち 3 つのモードを切り換えることができる。図 10 に示すように、非使用時には、操作体 72 は、捻りコイルバネ 74 の両腕部 74b、74c がウエハ 71 の係合段部 78a、7

8 b にそれぞれ係止され、巻回部 7 4 a が操作体 7 2 のボス 9 1 に巻回されているため、捻りコイルバネ 7 4 によりセンタ位置への付勢力が付与されている。このとき、操作体 7 2 のガイド突起 9 4 は、ウエハ 7 1 のガイド凹部 8 5 と非係合状態にあり、また、操作体 7 2 の挿通孔 9 0 の平面部 9 0 a と支軸 7 9 の平面部 7 9 a とが離間した状態にある。また、摺動子 7 3 の第 2 の可動接点 9 8 a は、共通接点 8 3 に常時接触しているが、第 1 の可動接点 9 7 a は、第 1 乃至第 3 の固定接点 8 0 ~ 8 2 の何れにも接触していない状態にある。したがって、回動押圧型スイッチ 7 0 は、何れの電気信号も出力していないオフの状態にある。

【 0 0 6 0 】

以上のような何れの電気信号も出力していない状態を基本状態とし、この基本状態から操作体 7 2 を反時計方向に回動操作すると、図 1 1 に示すように、操作体 7 2 に連動して摺動子 7 3 も支軸 7 9 を中心にして回動し、摺動子 7 3 の第 1 の可動接点 9 7 a が回動検出用の第 2 の固定接点 8 1 に接触する。これにより、回動押圧型スイッチ 7 0 は、第 2 の外部端子 8 1 a より、第 1 の電気信号を出力する。

【 0 0 6 1 】

なお、このとき、捻りコイルバネ 7 4 の一方の腕部 7 4 b は、ウエハ 7 1 の係合段部 7 8 a に係止され、他の腕部 7 4 c は、操作体 7 2 の係合溝 9 3 の端部により回動方向に押圧されて係合段部 7 8 b から離れた状態にある。すなわち、捻りコイルバネ 7 4 は、腕部 7 4 b、7 4 c が閉じる方向に圧縮されることにより、操作体 2 にセンタ位置への復帰力を付与している。したがって、操作部 8 8 を手放すと、操作体 7 2 は、捻りコイルバネ 7 4 の付勢力で時計方向に回動し、図 1 0 に示すセンタ位置まで自動的に戻る。回動押圧型スイッチ 7 0 は、第 1 の可動接点 9 7 a が回動検出用の第 2 の固定接点 8 1 から離れ、電氣的に切断されることで、図 1 0 に示す状態に戻り、オフの状態となる。なお、操作体 7 2 の回動操作中に、ガイド突起 9 4 は、ガイド凹部 8 5 から離れて、規制段部 8 4 の外側を移動する。したがって、回動押圧型スイッチ 7 0 は、操作体 7 2 の回動操作時に誤って操作体 7 2 に押圧力が加わった場合にも、ガイド突起 9 4 が規制段部 8 4 に当接することで、操作体 7 2 を押圧操作することができなくなり、誤操作を

防止することができる。

【0062】

同様に、操作体 72 を時計方向に回動操作した場合、摺動子 73 の第 2 の可動接点 98a は、共通接点 83 に常時接触しており、第 1 の可動接点 97a は、回動検出用の第 1 の固定接点 80 に接触し、共通接点 83a と導通する。これにより、回動押圧型スイッチ 70 は、オン状態となり、第 1 の外部端子 80a を第 2 の電気信号を出力する。

【0063】

また、図 10 に示す操作体 2 を押圧操作する場合、操作部 18 をウエハ 1 の方向へ押圧すると、図 12 示すように、操作体 72 及び摺動子 73 は、挿通孔 90 の押圧方向へ移動する。これに伴って、クリック板 75 が基部 87 に押圧されて座屈変形するため、クリック感が生起される。これと共に、摺動子 73 の第 1 の可動接点 97a は、第 3 の固定接点 82 に接触する。これにより、回動押圧型スイッチ 70 は、オンの状態となり、第 3 の外部端子 82a を介して、第 3 の電気信号を出力する。

【0064】

このとき、捻りコイルバネ 74 は、両腕部 74b, 74c がウエハ 71 の係合段部 78a, 78b に係止されているが、巻回部 74a が操作体 72 のボス 91 によって押圧方向に移動するため、これら腕部 74b, 74c が閉じる方向に圧縮され、操作体 72 をセンタ位置へ付勢する。したがって、操作部 88 を手放すと、操作体 72 は、捻りコイルバネ 74 の付勢力で上昇して図 1 に示すセンタ位置まで自動的に戻ることになる。これにより、第 1 の可動接点 97a は、押圧検出用の固定接点 82 から離れ、回動押圧型スイッチ 70 は、再びオフ状態となる。なお、回動押圧型スイッチ 70 は、操作体 72 の押圧操作中に、ガイド突起 94 がガイド凹部 85 にガイドされて移動するため、操作体 72 の押圧操作時に誤って回動方向の力が作用しても、ガイド突起 94 がガイド凹部 85 の壁面に当接して操作体 2 の回動を禁止することから、誤操作を防止することができる。

【0065】

記録及び／又は再生装置 11 の操作モードを選択するための選択操作部 46 は

、以上のような回動押圧型スイッチ 7 0 により構成され、図 7 に示すように、操作体 7 2 を図 7 中矢印 X_1 方向又は矢印 X_2 方向に回動操作したり、また、図 7 中矢印 Y_1 方向に押圧操作することで、記録及び／又は再生装置 1 1 の操作モードを選択し、決定することができる。

【 0 0 6 6 】

ここで、具体的に、回動押圧型スイッチ 7 0 により構成される選択操作部 4 6 の使用方法について説明する。例えば、板状メモリ 1 に記憶されたオーディオデータを再生する場合について説明する。図 8 に示すように、記録及び／又は再生装置 1 1 は、オーディオデータの再生をしているとき、選択操作部 4 6 を図 8 中矢印 Y_1 方向に一度押圧すると、再生動作を一時停止し、図 8 中矢印 X_1 方向に一度回動操作すると、再生中の曲の頭出しを行い、断続して図 8 中矢印 X_1 方向に回動操作すると、回動操作した回数分、前に記録された曲の頭出しを行う。また、記録及び／又は再生装置 1 1 は、オーディオデータを再生しているとき、選択操作部 4 6 を図 8 中矢印 X_2 方向に回動操作すると、現在再生中の曲の次に記録された曲の頭出しを行い、断続して図 8 中矢印 X_2 方向に回動操作すると、回動操作した回数分、後に記録された曲の頭出しを行う。更に、記録及び／又は再生装置 1 1 は、オーディオデータを再生しているとき、選択操作部 4 6 を図 8 中矢印 X_1 方向に回動操作し続けると、再生中のオーディオデータを早戻し、図 8 中矢印 X_2 方向に回動操作し続けると、再生中のオーディオデータを早送りする。

【 0 0 6 7 】

更にまた、この記録及び／又は再生装置 1 1 は、図 4 に示すメニュー釦 4 4 を押したとき、表示体 3 4 の表示面 3 4 a には記録及び／又は再生装置 1 1 の操作メニューが表示される。具体的に、メニュー釦 4 4 が押されたとき、表示体 3 4 の表示面 3 4 a には、再生されるオーディオデータの低音を強調するように音質を変更する音質変更機能、板状メモリ 1 に記録されたオーディオデータを繰り返して再生するためのリピート機能、イヤホン等でオーディオを聴いているときに再生音がイヤホンより漏れ周囲の人に迷惑をかけることを防止するため、音量を制限する音量制限機能等の記録及び／又は再生装置 1 1 の機能の一覧が表示される。

。そして、利用者は、上述した選択操作部 4 6 を図 8 中矢印 X_1 方向又は矢印 X_2 方向に回動操作することで、表示面 3 4 a に表示された操作メニューの中から 1 つを選択し、次いで、図 8 中矢印 Y_1 方向に押圧操作することで、選択した記録及び／又は再生装置 1 1 の動作を決定する。そして、利用者は、更に選択操作部 4 6 を図 8 中矢印 X_1 方向又は矢印 X_2 方向に回動操作することで、例えば選択した動作のオン、オフを選択し、次いで、図 8 中矢印 Y_1 方向に押圧操作することで、オン、オフを決定することができる。

【0068】

例えば、利用者がメニュー釦 4 4 を押圧し、表示面 3 4 a に表示された操作メニューの中から、選択操作部 4 6 を図 8 中矢印 X_1 方向又は矢印 X_2 方向に回動操作することで、音質変更機能を選択し、図 8 中矢印 Y_1 方向に押圧操作すると、表示面 3 4 a には、音質表示機能のオンとオフの表示がされる。そして、利用者は、更に選択操作部 4 6 を図 8 中矢印 X_1 方向又は矢印 X_2 方向に回動操作し、音質表示機能のオンオフを選択し、図 8 中矢印 Y_1 方向に押圧操作することで、音質変更機能のオン、オフを切り換えることができる。

【0069】

以上のように回動押圧型スイッチ 7 0 により構成される選択操作部 4 6 は、3 方向に操作することができることから、少ない操作釦で多くの機能の切り換えを行うことができる。特に、手のひらサイズにまで小型化された記録及び／又は再生装置 1 1 のような電子機器の場合には、操作釦を設けるスペースも少ないことから、回動押圧型スイッチ 7 0 により構成される選択操作部 4 6 を設けることは有効である。

【0070】

ところで、記録及び／又は再生装置 1 1 に用いられる板状メモリ 1 のハウジング 1 2 内に配設されるローディング装置は、具体的には、次のように構成されている。このローディング装置 1 2 0 は、図 1 6 及び図 1 7 に示すように、ハウジング 1 2 に取り付けられるシャーシ 1 4 と、このシャーシ 1 4 にスライド可能に取り付けられるとともに、板状メモリ 1 を保持するホルダ 1 3 とを備える。

【 0 0 7 1 】

シャーシ 1 4 は、図 1 6 及び図 1 7 に示すように、金属板を打ち抜き折曲して形成され、略矩形状の底板 1 5 と、この底板 1 5 の長手方向の両側に互いに略平行となるように立ち上がり形成された第 1 及び第 2 の側壁 1 6, 1 7 とを備え、全体が断面略コ字状となるように形成されている。そして、ホルダ 1 3 は、底板 1 5 と第 1 及び第 2 の側壁 1 6, 1 7 とに囲まれる領域に、板状メモリ 1 の挿入方向と同じ図 1 6 及び図 1 7 中矢印 B 及び反矢印 B 方向に移動可能に配設される。

【 0 0 7 2 】

ホルダ 1 3 が配設される底板 1 5 は、長手方向の長さが板状メモリ 1 の長手方向の長さとはほぼ同じ略矩形状に形成され、背面側にホルダ 1 3 の移動をガイドするためのガイド孔 1 2 9, 1 2 9 がホルダ 1 3 の移動方向に沿って形成されている。これらガイド孔 1 2 9, 1 2 9 は、ホルダ 1 3 の底面に突出したガイド突起に係合され、ホルダ 1 3 の移動領域を規制している。また、第 1 及び第 2 の側壁 1 6, 1 7 にも、ホルダ 1 3 の移動をガイドし、移動領域を規制するガイド孔 1 3 0, 1 3 0 がホルダ 1 3 の移動方向に沿って形成されている。

【 0 0 7 3 】

底板 1 5 の板状メモリ 1 の挿入側となる前面側には、図 1 6 及び図 1 7 中矢印 B 方向にスライドしたホルダ 1 3 を同図中反矢印 B 方向にスライドさせる回動アーム 1 3 1 が取り付けられている。この回動アーム 1 3 1 は、中程が、底板 1 5 に設けられた支軸 1 3 2 に軸支され、この支軸 1 3 2 を中心に図 1 6 及び図 1 7 中矢印 C 及び反矢印 C 方向に回動可能に支持されている。この回動アーム 1 3 1 は、第 1 及び第 2 の側壁 1 6, 1 7 間の間隔とほぼ同じ長さを有し、第 1 の側壁 1 6 側の一端部に、ホルダ 1 3 を図 2 及び図 3 中反矢印 B 方向に押圧する押圧部 1 3 3 が形成され、第 2 の側壁 1 7 側の他端部に、イジェクト部材 2 8 の押圧部により押圧される被押圧部 1 3 4 が形成されてなる。回動アーム 1 3 1 の一端部に形成された押圧部 1 3 3 は、底板 1 5 に形成された開口部 1 3 5 より外方に臨まされている。また、他端部に形成された被押圧部 1 3 4 は、イジェクト部材 2 8 との接続を図るため、シャーシ 1 4 の底板 1 5 と第 2 の側壁 1 7 とに亘って形

成された開口部 136 より外方に臨まされている。

【0074】

回動アーム 131 は、イジェクト部材 28 の操作子 28a により被押圧部 134 が図 16 及び図 17 中矢印 C 方向に押圧されることで、支軸 132 を中心に同図中矢印 C 方向に回動し、他端側の押圧部 133 をシャース 14 の前面側に移動させる。これにより、シャース 14 の背面側に位置しているホルダ 13 は、シャース 14 の前面側に移動する押圧部 133 に押圧されて、シャース 14 の前面側、すなわち図 16 及び図 17 中反矢印 B 方向にスライドされる。

【0075】

なお、底板 15 には、記録及び／又は再生装置 11 のハウジング 12 に取り付け
けるための複数の取付孔 137 が穿設されている。

【0076】

以上のようなシャース 14 にスライド可能に取り付けられるホルダ 13 は、図 16 及び図 17 に示すように、シャース 14 よりやや小さい大きさで、金属板を折曲して形成されている。このホルダ 13 は、メモリ支持板 18 の前面側両側に板状メモリ 1 を保持する第 1 及び第 2 のメモリ保持部 19, 20 が形成されている。これら第 1 及び第 2 のメモリ保持部 19, 20 は、メモリ支持板 18 の両側を垂直に折り曲げて形成され、板状メモリ 1 と厚さ分の高さを有する互いに略平行な側壁 144, 145 と、これら側壁 144, 145 の先端側をメモリ支持板 18 と平行となるように折り曲げて形成された支持片 146, 147 とから構成されている。そして、第 1 及び第 2 のメモリ保持部 19, 20 とメモリ支持板 18 とで構成されるホルダ 13 の前面側には、板状メモリ 1 の挿脱を行うための挿脱口 21 が形成されている。また、第 1 のメモリ保持部 19 と第 2 のメモリ保持部 20 との間は、開放されており、第 1 及び第 2 のメモリ保持部 19, 20 に板状メモリ 1 を保持したとき、ラベル貼着部 9 に貼着されたラベル 10 をハウジング 12 の第 2 の窓部 37 を介して目視することができるようになっている。

【0077】

また、ホルダ 13 の背面側には、板状メモリ 1 の挿入端に設けられた電極 3b が接続されるコネクタが取り付けられるコネクタ取付部 148 が形成されている

。このコネクタ取付部 148 は、メモリ支持板 18 の前面側を除く側縁に形成されたコネクタの取付位置を規制する規制壁 149 a, 149 b, 149 c とメモリ支持板 18 とにより構成されている。そして、規制壁 149 a, 149 b, 149 c の先端には、コネクタ取付部 148 にコネクタに係止するためのコネクタ係止片 151 が形成されている。また、コネクタ取付部 148 を構成するメモリ支持板 18 には、コネクタを位置決めして取り付けるための位置決め孔 150, 150 が穿設されている。

【0078】

このコネクタ取付部 148 に取り付けられるコネクタ 22 は、図 2 及び図 3 に示すように、板状メモリ 1 の電極 3 b との接続を図るための端子板 153 と、この端子板 153 に取り付けられる断面略コ字状のカバー 154 とから構成される。そして、コネクタ 22 は、端子板 153 にカバー 154 が取り付けられることで、内部に板状メモリ 1 の前面側が収納される収納部が形成され、前面側に端子部 3 が形成された板状メモリ 1 の前面が挿入される挿入口 155 が形成されている。

【0079】

また、カバー 154 には、一方の側壁に、板状メモリ 1 が挿入された際、板状メモリ 1 の脱落防止用凹部 7 に係合される脱落防止片を構成する弾性係合片 160 が設けられている。弾性係合片 160 は、板状メモリ 1 の脱落防止用凹部 7 に係合されることで、板状メモリ 1 をホルダ 13 内に保持し、ローディング装置 120 に装着された板状メモリ 1 が脱落しないようにする。弾性係合片 160 は、板状メモリ 1 の脱落防止用凹部 7 に係合するとき、弾性変位することで、利用者にクリック感を与え、利用者に板状メモリ 1 がホルダ 13 に完全に挿入されたことを認識させる。また、この弾性係合片 160 は、板状メモリ 1 が正規な状態で挿入されなかったとき、板状メモリ 1 がホルダ 13 内に挿入されることを阻止する誤挿入防止片としても機能する。なお、コネクタ 22 は、カバー 154 の背面壁に板状メモリ 1 の背面に設けた切り欠き部 4 及び誤挿入防止溝 5 に係合する脱落防止部材を設けてもよい。

【0080】

コネクタ 2 2 の底面を構成する端子板 1 5 3 には、板状メモリ 1 の端子部 3 が電氣的に接続される第 1 の接続端子 2 3 と、信号処理回路等の電気回路が組み込まれたプリント配線基板と電氣的に接続するためフレキシブルプリント配線基板が接続される第 2 の接続端子 2 4 とが設けられている。第 1 の接続端子 2 3 は、板状メモリ 1 の端子部 3 を構成する電極 3 b の数に対応して設けられている。これら第 1 の接続端子 2 3 は、略 L 字状に折曲して形成され、この折曲部が上方に突出し、板状メモリ 1 の電極 3 b に押圧されて弾性変位するように設けられている。第 1 の接続端子 2 3 は、板状メモリ 1 が挿入されたとき、板状メモリ 1 の端子部 3 の開放側より進入し、電極 3 b に押圧状態で接触することで、電極 3 b と電氣的に接続される。

【0081】

また、第 2 の接続端子 2 4 には、信号処理回路等の電気回路が組み込まれたプリント配線基板と電氣的に接続するためのフレキシブルプリント配線基板が接続される。すなわち、第 1 の接続端子 2 3 に端子部 3 が電氣的に接続された板状メモリ 1 は、第 2 の接続端子 2 4 とハウジング 1 2 に配設されるプリント配線基板とを電氣的に接続するフレキシブルプリント配線基板を介して、プリント配線基板に設けられた信号処理回路により制御される。また、また、第 2 の接続端子 2 4 は、フレキシブルプリント配線基板との接続を容易にするため挿入口 1 5 5 の近傍に設けられている。そして、フレキシブル配線基板は、ホルダ 1 3 がシャーシ 1 4 の前面側の挿脱位置と背面側の装着位置とに亘って移動し得る長さに形成されている。以上のような第 1 の接続端子 2 3 と第 2 の接続端子 2 4 が設けられたコネクタ 2 2 を構成する端子板 1 5 3 の裏面側には、ホルダ 1 3 のメモリ支持板 1 8 に構成されたコネクタ取付部 1 4 8 に位置決めして取り付けするための位置決め突起 1 5 8、1 5 8 が突設されている。

【0082】

なお、コネクタ 2 2 を構成するカバー 1 5 4 の天板には、上述した覆板 2 5 が取り付けられる。覆板 2 5 は、端子板 1 5 3 に設けられた第 2 の接続端子 2 4 を覆うようにカバー 1 5 4 の天板に取り付けられている。そして、この覆板 2 5 は

、ローディング装置 1 2 0 がハウジング 1 2 に取り付けられたとき、ハウジング 1 2 の第 2 の窓部 3 7 を介して外方に臨まされる。すなわち、この覆板 2 5 は、第 2 の接続端子 2 4 を隠すことができる程度で、且つ第 1 及び第 2 のメモリ保持部 1 9、2 0 に板状メモリ 1 が挿入されたとき、ラベル貼着部 9 に貼着されたラベル 1 0 を隠さない程度の大きさに形成される。この覆板 2 5 の表面には、ホルダ 1 3 に挿入される板状メモリ 1 の挿入方向や、板状メモリ 1 の装着の有無を示す表示部 2 6 が印刷や刻印によって設けられている。

【0083】

端子板 1 5 3 にカバー 1 5 4 が取り付けられたコネクタ 2 2 は、メモリ支持板 1 8 のコネクタ取付部 1 4 8 に穿設された位置決め孔 1 5 0、1 5 0 に端子板 1 5 3 の位置決め突起 1 5 8、1 5 8 を係合させ、コネクタ取付部 1 4 8 を構成する規制壁 1 4 9 a、1 4 9 b、1 4 9 c の先端部に形成されたコネクタ係止片 1 5 1 を折曲してコネクタ 2 2 を係止することで、コネクタ取付部 1 4 8 に取り付けられる。なお、端子板 1 5 3 に形成された位置決め突起 1 5 8、1 5 8 は、メモリ支持板 1 8 の位置決め孔 1 5 0、1 5 0 を挿通し、ホルダ 1 3 のメモリ支持板 1 8 より突出し、この突出した部分がシャーシ 1 4 に形成されたガイド孔 1 2 9、1 2 9 に係合することで、ホルダ 1 3 がシャーシ 1 4 に対して移動する際のガイド突起としても機能する。

【0084】

なお、ホルダ 1 3 の側壁 1 4 4、1 4 5 と平行なコネクタ取付部 1 4 8 を構成する規制板 1 4 9、1 4 9 には、図 1 6 に示すように、外側の面にシャーシ 1 4 の第 1 及び第 2 の側壁 1 6、1 7 に形成されたガイド孔 1 3 0、1 3 0 に係合されるガイド突起 1 5 9、1 5 9 が突設されている。また、ホルダ 1 3 のメモリ支持板 1 8 には、ホルダ 1 3 の移動方向に沿って、ガイド孔 1 7 1 が形成されている。このガイド孔 1 7 1 には、シャーシ 1 4 の底板 1 5 に取り付けられた回動アーム 1 3 1 の支軸 1 3 2 が係合される。すなわち、この支軸 1 3 2 も、ホルダ 1 3 がシャーシ 1 4 に対して移動する際のガイド突起としても機能する。

【0085】

ホルダ 1 3 の第 2 のメモリ保持部 2 0 を構成する側壁 1 4 5 には、図 1 6、図

1 7 及び図 1 8 に示すように、シャーシ 1 4 に対するホルダ 1 3 の移動を規制する規制部材 1 6 1 が回動可能に取り付けられている。規制部材 1 6 1 は、基端側に、軸孔 1 6 2 が穿設され、ホルダ 1 3 の側壁 1 4 5 に植立された支軸 1 6 2 a に挿通されることで、図 1 8 中矢印 D 及び反矢印 D 方向に回動可能に支持されている。

【0086】

規制部材 1 6 1 は、先端側に、板状メモリ 1 がホルダ 1 3 に挿入された際、板状メモリ 1 の係合凹部 8 に係合される係合突部 1 6 3 が形成されている。係合突部 1 6 3 は、ホルダ 1 3 に保持された板状メモリ 1 の係合凹部 8 に係合できるように、ホルダ 1 3 のメモリ支持板 1 8 及び側壁 1 4 5 に亘って形成された開口部 1 6 4 よりホルダ 1 3 内に臨まされる。また、規制部材 1 6 1 の係合突部 1 6 3 の更に先端側には、メモリ支持板 1 8 及び側壁 1 4 5 に形成された開口部 1 6 4 の周縁の裏面側に係止され、規制部材 1 6 1 の図 1 8 中矢印 D 方向の回動領域を規制する係止部 1 6 5 が形成されている。この係止部 1 6 5 の近傍には、ホルダ 1 3 がシャーシ 1 4 にスライド可能な状態に取り付けられたとき、シャーシ 1 4 の底板 1 5 の開口部 1 3 6 の近傍に突設された係合突起 1 7 0 に係合される規制孔 1 6 6 が形成されている。規制孔 1 6 6 は、シャーシ 1 4 に形成された係合突起 1 7 0 に係合することで、ホルダ 1 3 がシャーシ 1 4 の前面側の挿脱位置よりシャーシ 1 4 の背面側の装着位置にスライドすることを禁止する。すなわち、挿脱位置にあるホルダ 1 3 に板状メモリ 1 が挿入されるとき、ホルダ 1 3 は、規制部材 1 6 1 により挿脱位置にロックされていることから、板状メモリ 1 の端子部 3 を第 1 の接続端子 2 3 に確実に接続させることができる。

【0087】

以上のような規制部材 1 6 1 は、付勢部材であるトーションバネ 1 6 7 によりホルダ 1 3 の内方側である図 1 8 中矢印 D 方向に付勢されている。トーションバネ 1 6 7 は、基体部 1 6 7 a がホルダ 1 3 の側壁 1 4 5 に植立された支軸 1 6 2 a に規制部材 1 6 1 の上側から嵌合され、一方のアーム部 1 6 7 b がホルダ 1 3 の側壁 1 4 5 に形成された係止片 1 6 8 に係止され、他方のアーム部 1 6 7 c が規制部材 1 6 1 に形成された係止片 1 6 9 に係止されることで、規制部材 1 6 1

を図 1 8 中矢印 D 方向に付勢している。そして、規制部材 1 6 1 は、先端部の係止部 1 6 5 を開口部 1 6 4 の近傍のメモリ支持板 1 8 の裏面側に係止させ、係合突起 1 6 3 を開口部 1 6 4 よりホルダ 1 3 内に臨ませた状態で側壁 1 4 5 に取り付けられている。

【 0 0 8 8 】

以上のように構成されるホルダ 1 3 は、図 1 6 及び図 1 7 に示すように、コネクタ取付部 1 4 8 を構成する規制板 1 4 9、1 4 9 に突設されたガイド突起 1 5 9、1 5 9 をシャーシ 1 4 のガイド孔 1 3 0、1 3 0 に係合させ、コネクタ取付部 1 4 8 に取り付けられた端子板 1 5 3 の位置決め突起 1 5 8、1 5 8 をシャーシ 1 4 のガイド孔 1 2 9、1 2 9 に係合させ、シャーシ 1 4 側の回動アーム 1 3 1 の支軸 1 3 2 をホルダ 1 3 のメモリ支持板 1 8 に形成されたガイド孔 1 7 1 に係合させて、シャーシ 1 4 の第 1 及び第 2 の側壁 1 6、1 7 間にスライド可能な状態で取り付けられる。そして、ホルダ 1 3 は、板状メモリ 1 の挿脱が行われるシャーシ 1 4 の前面側の挿脱位置と、情報信号の書き込み又は読み出しを行うシャーシ 1 4 の背面側の装着位置とに亘ってスライドされる。ここで、挿脱位置とは、上述した図 7 に示す状態であり、装着位置とは、上述した図 8 に示す状態である。そして、ホルダ 1 3 が、挿脱位置にあるとき、板状メモリ 1 の挿脱が行われ、装着位置にあるときに、板状メモリ 1 に対して情報信号の書き込み又は読み出しが行われる。

【 0 0 8 9 】

そして、シャーシ 1 4 とホルダ 1 3 とは、図 1 6 及び図 1 7 に示すように、付勢部材であるトグルバネ 2 7 により接続される。このトグルバネ 2 7 は、線状部材が巻回されてなるコイル部 1 7 4 と、コイル部 1 7 4 より一方の側に延びた第 1 のアーム部 1 7 5 と、コイル部 1 7 4 より他方の側に延びた第 2 のアーム部 1 7 6 とからなる。そして、第 1 のアーム部 1 7 5 の先端部には、シャーシ 1 4 側に係合される第 1 の係合部 1 7 5 a が形成され、第 2 のアーム部 1 7 6 の先端部には、ホルダ 1 3 側に係合される第 2 の係合部 1 7 6 a が形成されている。第 1 の係合部 1 7 5 a は、シャーシ 1 4 を構成する底板 1 5 の裏面側に突設された第 1 の係合突起 1 7 7 に係合され、第 2 の係合部 1 7 6 a は、ホルダ 1 3 を構成す

るメモリ支持板 1 8 の裏面側に突設された第 2 の係合突起 1 7 8 に係合される。

【0090】

以上のようにシャーシ 1 4 とホルダ 1 3 を接続したトグルバネ 2 7 は、ホルダ 1 3 がシャーシ 1 4 の前面側に移動した挿脱位置にあるとき、図 1 6 及び図 1 7 中反矢印 B 方向に付勢する第 1 の状態にある。そして、ホルダ 1 3 がシャーシ 1 4 に対して図 1 6 及び図 1 7 中矢印 B 方向にスライド操作されると、トグルバネ 2 7 は、ホルダ 1 3 を図 1 6 及び図 1 7 中矢印 B 方向に付勢する第 2 の状態に反転し、ホルダ 1 3 をシャーシ 1 4 の背面側の装着位置にスライドさせる。また、ホルダ 1 3 が装着位置にあるとき、シャーシ 1 4 の底板 1 5 に取り付けられた回動アーム 1 3 1 が図 1 7 中矢印 C 方向に回動されると、回動アーム 1 3 1 の一端に形成された押圧部 1 3 3 は、ホルダ 1 3 の第 2 の係合突起 1 7 8 を押圧する。

すると、第 2 の状態にあるトグルバネ 2 7 は、回動アーム 1 3 1 の押圧部 1 3 3 がホルダ 1 3 の第 2 の係合突起 1 7 8 を押圧する押圧力を受けて、ホルダ 1 3 が図 1 7 中反矢印 B 方向にスライドされ、図 1 7 中反矢印 B 方向にホルダ 1 3 を付勢する第 1 の状態に反転し、ホルダ 1 3 を挿脱位置に移動させる。

【0091】

以上のようにホルダ 1 3 がスライド可能に取り付けられたシャーシ 1 4 には、ホルダ 1 3 の前面側に形成された板状メモリ 1 の挿脱口 2 1 とシャーシ 1 4 の前面を開閉する蓋体 2 9 が回動可能に取り付けられている。この蓋体 2 9 は、図 1 6、図 1 7、図 1 9 及び図 2 0 に示すように、挿脱口 2 1 及びシャーシ 1 4 の前面を閉塞する閉塞板 1 8 2 と、この閉塞板 1 8 2 の両側に形成される第 1 及び第 2 の回動支持アーム 1 8 3、1 8 4 とを備える。

【0092】

閉塞板 1 8 2 は、ホルダ 1 3 の挿脱口 2 1 及びシャーシ 1 4 の前面を閉塞する第 1 の閉塞部 1 8 5 と、シャーシ 1 4 の底板 1 5 の前面に形成された切欠部 1 8 0 に嵌合する第 2 の閉塞部 1 8 6 とからなる。

【0093】

また、シャーシ 1 4 の第 1 の側壁 1 6 側に位置する第 1 の回動支持アーム 1 8 3 は、図 1 9 に示すように、先端側に、蓋体 2 9 を回動支持するための第 1 の支

持孔 187 が穿設されている。この第 1 の支持孔 187 は、シャーシ 14 の第 1 の側壁 16 の前面側に突設された第 1 の支軸 188 に係合される。また、蓋体 29 は、第 1 の回動支持アーム 183 側で、付勢部材であるトーションバネ 189 により挿脱口 21 を閉塞する図 20 中矢印 E 方向に回動付勢されている。このトーションバネ 189 は、基体部 189a がシャーシ 14 の第 1 の側壁 16 に形成された係合片 191 に係合され、一方のアーム部 189b が第 1 の移動支持アーム 183 の先端部に形成された係止部 192 に係止され、他方のアーム部 189c が第 1 の側壁 16 に形成された係止部 193 に係止されることで、蓋体 29 を図 20 中矢印 E 方向に回動付勢している。

【0094】

また、シャーシ 14 の第 2 の側壁 17 側に位置する第 2 の回動支持アーム 184 は、図 20 に示すように、先端側に第 1 の支持孔 187 とともに蓋体 29 を回動支持するための第 2 の支持孔 194 が穿設されている。この第 2 の支持孔 194 は、シャーシ 14 の第 2 の側壁 17 の前面側に突設された第 2 の支軸 195 に係合される。また、第 2 の回動支持アーム 184 の先端部には、イジェクト部材 28 により押圧されて蓋体 29 を図 20 中反矢印 E 方向に回動するための突部 196 が突設されている。突部 196 の下側には、閉塞板 182 側にイジェクト部材 28 のカム部が接触しやすくするため傾斜面部 197 が形成されている。

【0095】

以上のような蓋体 29 は、図 19 及び図 20 に示すように、第 1 及び第 2 の支持孔 187, 194 に第 1 及び第 2 の支軸 188, 195 が係合されることで、第 1 及び第 2 の支軸 188, 195 を中心に図 19 及び図 20 中矢印 E 方向及び反矢印 E 方向に回動可能に支持されている。そして、蓋体 29 は、トーションバネ 189 の付勢力により、シャーシ 14 の前面を閉塞する図 19 及び図 20 中矢印 E 方向に回動付勢されている。そして、第 2 の回動支持アーム 184 に形成された突部 196 の傾斜面部 197 がイジェクト部材 28 のカム部により押圧されることで、蓋体 29 は、図 19 及び図 20 中反矢印 E 方向に第 1 及び第 2 の支軸 188, 195 を中心に回動され、シャーシ 14 の前面及びホルダ 13 の挿脱口 21 を開放する。

【 0 0 9 6 】

また、シャーシ 1 4 の第 2 の側壁 1 7 には、図 1 6 及び図 1 7 に示すように、シャーシ 1 4 とホルダ 1 3 とを連結するトグルバネ 2 7 によりシャーシ 1 4 の背面側である装着位置にあるホルダ 1 3 を、シャーシ 1 4 の前面側の挿脱位置に移動させるイジェクト部材 2 8 が長手方向、すなわち図 2 0 中矢印 B 方向及び反矢印 B 方向にスライド可能に取り付けられている。このイジェクト部材 2 8 は、図 2 0 に示すように、シャーシ 1 4 の第 2 の側壁 1 7 の高さとはほぼ同じ幅を有し、長尺の略矩形状に金属板を打ち抜いて形成されている。イジェクト部材 2 8 には、長手方向に沿って、第 1 のガイド孔 2 0 2 と第 2 のガイド孔 2 0 3 とが形成されている。そして、第 1 のガイド孔 2 0 2 には、シャーシ 1 4 の第 2 の側壁 1 7 に設けられたガイド突部 2 0 4 が係合され、第 2 のガイド孔 2 0 3 には、第 2 の側壁 1 7 に形成されたガイド片 2 0 5 が係合される。そして、イジェクト部材 2 8 は、第 1 のガイド孔 2 0 2 に第 2 の側壁 1 7 に形成されたガイド突部 2 0 4 に形成されたねじ孔 2 0 6 a に、止めねじ 2 0 6 を螺合させることで、第 2 の側壁 1 7 に取り付けられる。

【 0 0 9 7 】

また、イジェクト部材 2 8 は、図 2 0 に示すように、付勢部材である引っ張りバネ 3 0 により図 2 0 中反矢印 B 方向に付勢されている。この引っ張りバネ 3 0 は、一端がイジェクト部材 2 8 のシャーシ 1 4 の背面側に対応する端部に形成されたバネ係止片 2 1 1 に係止され、他端がシャーシ 1 4 の第 2 の側壁 1 7 の長手方向の中程に形成されたバネ係止片 2 1 2 に係止されることで、イジェクト部材 2 8 を図 2 0 中反矢印 B 方向に付勢している。

【 0 0 9 8 】

以上のようにシャーシ 1 4 の第 2 の側壁 1 7 に取り付けられるイジェクト部材 2 8 には、図 2 0 に示すように、シャーシ 1 4 の前面側に位置する一端側に、シャーシ 1 4 の底板 1 5 と平行となるように折曲して、上述した蓋体 2 9 の第 2 の回動支持アーム 1 8 4 に形成された突部 1 9 6 を押圧するカム部 2 0 7 が形成されている。カム部 2 0 7 は、シャーシ 1 4 の底板 1 5 に形成された開口部 1 3 6 よりシャーシ 1 4 内に臨まされている。そして、カム部 2 0 7 は、蓋体 2 9 の第

2の回動支持アーム184に設けられた突部196の下側に形成された傾斜面部197を押圧しやすくするため、シャーシ14の背面側となる側に下側に折曲した折曲部208が形成されている。

【0099】

また、イジェクト部材28のシャーシ14の前面側に位置する一端側には、上述した回動アーム131の他端側に形成された被押圧部134をシャーシ14の背面側、すなわち図20中矢印C方向に押圧する操作片209がシャーシ14の底板15と平行となるように折曲して形成されている。そして、操作片209には、イジェクト部材28の先端側に上側に折曲して押圧部210が形成されている。操作片209に形成された押圧部210は、シャーシ14の底板15に形成された開口部136よりシャーシ14内に臨まされ、回動アーム131の被押圧部134に係合し得るようになっている。

【0100】

更に、イジェクト部材28の一端側には、図示しないが装置本体を構成する筐体より外方に臨まされたイジェクト操作部50によりスライド操作される操作子28aが折り曲げ形成されている。イジェクト部材28は、操作子28aが図20中矢印B方向にスライド操作されることで、同方向にスライドされる。

【0101】

以上のようなイジェクト部材28は、ホルダ13がシャーシ14の背面側の装着位置にある状態において、図20に示すように、図20中矢印B方向に押圧され、イジェクト部材28を図20中反矢印B方向に付勢する引っ張りバネ30の付勢力に抗して図20中矢印B方向にスライドされると、カム部207は、蓋体29の第2の回動支持アーム184に設けられた突部196の下側に形成された傾斜面部197を押圧し、蓋体29をトーションバネ189の付勢力に抗してホルダ13の挿脱口21を開放する図20中反矢印E方向に回動させる。これと同時に、操作片209に形成された押圧部210は、回動アーム131の被押圧部134を図20中矢印C方向に押圧し、同方向に回動アーム131を回動させる。回動アーム131の一端に形成された押圧部133は、ホルダ13の第2の係合突起178を押圧し、ホルダ13を図17中反矢印B方向にスライドさせる。

回動アーム 1 3 1 の押圧部 1 3 3 がホルダ 1 3 の第 2 の係合突起 1 7 8 を押圧する押圧力を受けて、ホルダ 1 3 が図 1 7 中反矢印 B 方向にスライドされると、トグルバネ 2 7 は、ホルダ 1 3 を図 1 7 中反矢印 B 方向に付勢する第 1 の状態に反転し、ホルダ 1 3 を挿脱位置に付勢し、ホルダ 1 3 を挿脱位置に移動させる。

【0 1 0 2】

次に、以上のように構成されたローディング装置 1 2 0 に板状メモリ 1 が挿入されてから情報信号の記録又は再生が行われるまでの一連の動作について説明する。まず、非使用時のローディング装置 1 2 0 について説明すると、図 1 7 に示すように、ホルダ 1 3 は、シャーシ 1 4 の前面側に移動した挿脱位置にあり、シャーシ 1 4 とホルダ 1 3 を接続するトグルバネ 2 7 は、ホルダ 1 3 をシャーシ 1 4 の前面側の挿脱位置に付勢する第 1 の状態にある。

【0 1 0 3】

また、蓋体 2 9 は、蓋体 2 9 側の係止部 1 9 2 とシャーシ 1 4 側の係止部 1 9 3 に係止されたトーションバネ 1 8 9 の付勢力により、シャーシ 1 4 の前面を閉塞する図 1 9 及び図 2 0 中矢印 E 方向に回動付勢され、シャーシ 1 4 の前面及び挿脱位置にあるホルダ 1 3 の挿脱口 2 1 を閉塞した状態にあり、ローディング装置 1 2 0 内に塵埃等が侵入することを防止している。

【0 1 0 4】

回動アーム 1 3 1 は、押圧部 1 3 3 がシャーシ 1 4 の前面側に位置するように、図 1 7 中矢印 C 方向に回動されている。また、シャーシ 1 4 の第 1 の側壁 1 6 に取り付けられた規制部材 1 6 1 は、図 1 8 に示すように、一方のアーム部 1 6 7 b が側壁 1 4 5 に形成された係止片 1 6 8 に係止され、他方のアーム部 1 6 7 c が回動アーム 1 3 1 に形成された係止片 1 6 9 に係止されたトーションバネ 1 6 7 により図 1 8 中矢印 D 方向に回動付勢され、先端部の係止部 1 6 5 がホルダ 1 3 のメモリ支持板 1 8 に形成された開口部 1 6 4 の近傍の裏面に係止された状態にあり、先端側に設けられた係合突部 1 6 3 がホルダ 1 3 内に臨み、規制孔 1 6 6 がシャーシ 1 4 の底板に立設された係合突起 1 7 0 と係合していない状態にある。すなわち、ホルダ 1 3 は、規制部材 1 6 1 の規制孔 1 6 6 とシャーシ 1 4 の係合突起 1 7 0 と係合していない状態にあることで、シャーシ 1 4 に対し、背

面側となる図 1 7 中矢印 B 方向に移動可能な状態にある。

【0 1 0 5】

また、イジェクト部材 2 8 は、イジェクト部材 2 8 側のバネ係止片 2 1 1 とシャーシ 1 4 側のバネ係止片 2 1 2 とに係止された引っ張りバネ 3 0 により、シャーシ 1 4 の前面側となる図 1 7 及び図 2 0 中反矢印 B 方向にスライドされた状態にある。

【0 1 0 6】

この状態は、上述した図 7 に示す状態であり、ハウジング 1 2 に設けられた第 2 の窓部 3 7 を介して覆板 2 5 に設けられた表示部 2 6 を目視することができ、利用者は、板状メモリ 1 の記録及び／又は再生装置 1 1 への挿入方向を容易に識別することができる。

【0 1 0 7】

以上のような非使用時のローディング装置 1 2 0 には、図 2 1 に示すように、板状メモリ 1 が端子部 3 が設けられた前面側を挿入端とし、主面 2 a をシャーシ 1 4 の底板 1 5 と対向する下側にして挿入される。板状メモリ 1 をローディング装置 1 2 0 の前面側より挿入するとき、蓋体 2 9 は、手指又は板状メモリ 1 の前面部を引っかける等して、蓋体 2 9 をシャーシ 1 4 の前面を閉塞する図 1 9 及び図 2 0 中矢印 E 方向に付勢するトーションバネ 1 8 9 の付勢力に抗して、シャーシ 1 4 の前面側、すなわちシャーシ 1 4 の前面側の挿脱位置にあるホルダ 1 3 の挿脱口 2 1 を開放する同図中反矢印 E 方向に回動される。

【0 1 0 8】

そして、シャーシ 1 4 の前面を蓋体 2 9 が開放すると同時に、図 2 1 に示すように、ホルダ 1 3 の挿脱口 2 1 からは、板状メモリ 1 が端子部 3 を挿入端として挿入される。そして、図 1 6 及び図 2 1 に示すように、板状メモリ 1 の前面側の先端と主面 2 a 側に形成された係合凹部 8 との間の領域がホルダ 1 3 内に臨まされた規制部材 1 6 1 上を図 2 1 中矢印 B 方向に移動しているとき、規制部材 1 6 1 は、ホルダ 1 3 内に臨まされた規制部材 1 6 1 の係合突部 1 6 3 が板状メモリ 1 先端と主面 2 a 側に形成された係合凹部 8 との間の領域により押圧されることで、トーションバネ 1 6 7 の付勢力に抗して、支軸 1 6 2 a を回動支点として、

図 2 1 中反矢印 D 方向に回動される。これにより、規制部材 1 6 1 の規制孔 1 6 6 は、図 1 8 及び図 2 1 に示すように、シャーシ 1 4 側の係合突起 1 7 0 と係合した状態となり、シャーシ 1 4 の前面側の挿脱位置にあるホルダ 1 3 は、板状メモリ 1 の挿入に伴ってシャーシ 1 4 の背面側の図 2 1 中矢印 B 方向にスライドすることを禁止された状態となる。板状メモリ 1 の端子部 3 がホルダ 1 3 に設けられたコネクタ 2 2 の第 1 の接続端子 2 3 に接続されるまで、ホルダ 1 3 は、規制部材 1 6 1 により挿脱位置にロックされていることで、確実に端子部 3 を構成する電極 3 b がコネクタ 2 2 の第 1 の接続端子 2 3 に接続されるようにしている。

【0 1 0 9】

そして、更に板状メモリ 1 がローディング装置 1 2 0 内に挿入されると、図 2 2 及び図 2 3 に示す状態となる。すなわち、ホルダ 1 3 がシャーシ 1 4 の前面側の挿脱位置にあるとき、板状メモリ 1 が挿脱位置にあるホルダ 1 3 に完全に挿入されると、板状メモリ 1 は、ホルダ 1 3 の背面側に配設されたコネクタ 2 2 の挿入口 1 5 5 より挿入される。そして、コネクタ 2 2 の第 1 の接続端子 2 3 は、板状メモリ 1 の端子部 3 の開放端より係合凹部 3 c に係合し、電極 3 b を押圧した状態で電極 3 b と電気的な接続が図られる。

【0 1 1 0】

板状メモリ 1 の係合凹部 3 c に第 1 の接続端子 2 3 が係合し、電極 3 b と第 1 の接続端子 2 3 とが接続されたとき、板状メモリ 1 の係合凹部 8 は、ホルダ 1 3 内の規制部材 1 6 1 の係合突部 1 6 3 の上方に位置する。すると、これまで板状メモリ 1 の先端から係合凹部 8 に亘る領域に係合突部 1 6 3 が押圧され、図 2 3 中反矢印 D 方向に回動されていた規制部材 1 6 1 は、板状メモリ 1 の係合凹部 8 と規制部材 1 6 1 の係合突部 1 6 3 が係合可能な状態となることで、トーションバネ 1 6 7 の付勢力により図 2 3 中矢印 D 方向に回動され、係合突部 1 6 3 を板状メモリ 1 の係合凹部 8 に係合させる。これにより、これまでシャーシ 1 4 の係合突起 1 7 0 に係合されていた規制部材 1 6 1 の規制孔 1 6 6 と係合突起 1 7 0 との係合状態は解除され、ホルダ 1 3 は、シャーシ 1 4 の背面側である装着位置の方向である図 2 2 及び図 2 3 中矢印 B 方向にスライド可能な状態になる。また、板状メモリ 1 がホルダ 1 3 に完全に挿入されたとき、図 1 7 に示すように、コ

ネクタ 2 2 に設けられた弾性係合片 1 6 0 は、板状メモリ 1 の脱落防止用凹部 7 に係合し、板状メモリ 1 がホルダから抜け落ちることを防止している。また、弾性係合片 1 6 0 は、板状メモリ 1 の脱落防止用凹部 7 に係合したとき、弾性変位することで利用者にクリック感を与え、板状メモリ 1 がホルダ 1 3 内に、端子部 3 と第 1 の接続端子 2 3 とが確実に係合していることを認識させる。この状態は、上述した図 7 に示す状態であり、第 2 の窓部 3 7 を介して覆板 2 5 に設けられた表示部 2 6 を目視することができる状態である。

【 0 1 1 1 】

ここで、板状メモリ 1 が上述のような正規な状態でローディング装置 1 2 0 に挿入されなかった場合、すなわち板状メモリ 1 が背面側から挿入された場合や板状メモリ 1 の主面 2 a を上側にして挿脱口 2 1 より挿入された場合には、挿脱位置にあるホルダ 1 3 に挿入された場合であっても、板状メモリ 1 の係合凹部 8 に規制部材 1 6 1 の係合突部 1 6 3 が係合することはない。すなわち、図 2 2 及び図 2 3 に示す位置まで板状メモリ 1 が挿入されても、ホルダ 1 3 内の規制部材 1 6 1 の係合突部 1 6 3 の上方には、板状メモリ 1 の係合凹部 8 が無いことから、規制部材 1 6 1 は、係合突部 1 6 3 が板状メモリ 1 の主面に押圧されたままの状態、規制孔 1 6 6 がシャーシ 1 4 側のシャーシ 1 4 の係合突起 1 7 0 と係合した状態が続くことになる。したがって、挿脱位置にあるホルダ 1 3 は、板状メモリ 1 の挿入に伴ってシャーシ 1 4 の背面側の図 2 1 中矢印 B 方向にスライドすることが禁止される。これにより、ローディング装置 1 2 0 は、板状メモリ 1 が誤挿入された場合に、挿脱位置にあるホルダ 1 3 がシャーシ 1 4 の背面側の装着位置の方向である図 2 2 及び図 2 3 中 B 方向にスライドすることが禁止され、板状メモリ 1 の誤挿入が防止される。また、板状メモリ 1 が正規な状態で挿入されなかったとき、弾性係合片 1 6 0 は、板状メモリ 1 の脱落防止用凹部 7 に係合しないことから、板状メモリ 1 が挿脱位置にあるホルダ 1 3 に、端子部 3 の係合凹部 3 c に第 1 の接続端子 2 3 が係合し電極 3 b と電氣的に接続するまで挿入されることを阻止し、板状メモリ 1 の誤挿入を防止する。

【 0 1 1 2 】

そして、図 2 2 及び図 2 3 に示すように、板状メモリ 1 がシャーシ 1 4 の前面

側の挿脱位置にあるホルダ 13 に完全に挿入された後、更に板状メモリ 1 が図 22 及び図 23 中矢印 A 方向に押圧されると、図 24 に示すように、板状メモリ 1 は、ローディング装置 120 内に完全に収納され、ローディング装置 120 に装着され、半導体メモリに対して情報信号の記録又は再生が可能な状態となる。すなわち、図 24 に示すように、板状メモリ 1 が図 22 及び図 23 に示す状態から更に押圧されると、規制部材 161 の規制孔 166 とシャーシ 14 の係合突起 170 との係合状態が解除され、シャーシ 14 の背面側である装着位置の方向である図 22 及び図 23 中矢印 B 方向にスライド可能な状態にあるホルダ 13 は、シャーシ 14 の背面側である図 22 及び図 23 中矢印 B 方向にスライドされる。

【0113】

すると、板状メモリ 1 によりホルダ 13 を図 24 中矢印 B 方向に押圧する押圧力を受けて、トグルバネ 27 は、図 24 中矢印 B 方向にホルダ 13 を付勢する第 1 の状態から反転し、同図中反矢印 B 方向にホルダ 13 を付勢する第 2 の状態となり、図 24 中矢印 B 方向に付勢することで、ホルダ 13 をシャーシ 14 の背面側の装着位置にスライドさせる。これにより、コネクタ 22 に接続された板状メモリ 1 は、ローディング装置 120 内に完全に収納され、板状メモリ 1 の背面側でシャーシ 14 の前面側を閉塞することを阻止されていた蓋体 29 は、トーションバネ 189 の付勢力を受けて図 23 中矢印 E 方向に回動され、シャーシ 14 の前面を閉塞し、ローディング装置 120 内に塵埃等が侵入することを防止する。また、シャーシ 14 の底板 15 に回動可能に取り付けられた回動アーム 131 は、ホルダ 13 が図 24 中矢印 B 方向にスライドすることで、一端側の押圧部 133 がトグルバネ 27 の第 2 のアーム部 176 の係合部 176a が係合された第 2 の係合突起 178 により押圧され、図 24 中反矢印 C 方向に回動される。

【0114】

以上のように板状メモリ 1 の電極 3b とコネクタ 22 の第 1 の接続端子 23 とが接続された状態で、シャーシ 14 の背面側の装着位置に装着された板状メモリ 1 は、コネクタ 22 の第 2 の接続端子 24 に接続されたフレキシブル配線基板を介して制御される。具体的に、板状メモリ 1 は、この装着位置に装着された状態において、コンピュータ等のデータ処理装置等の電子機器からの制御信号により

、カード本体 2 に内蔵された半導体メモリに情報信号が記録され、また、半導体メモリに記憶された情報信号を読み出される。なお、この状態は、上述した図 8 に示す状態であり、利用者は、ハウジング 1 2 に設けられた第 2 の窓部 3 7 を介して記録及び／又は再生装置 1 1 に装着された板状メモリ 1 のラベル貼着部 9 に貼着されたラベル 1 0 の記載を目視することができる。

【0 1 1 5】

以上のように板状メモリ 1 が装着されたローディング装置 1 2 0 は、次のように板状メモリ 1 をローディング装置 1 2 0 から排出する。すなわち、図 2 5 及び図 2 6 に示すように、装置本体の筐体より外方に臨まされたイジェクト操作部 5 0 を介して操作子 2 8 a が図 2 5 及び図 2 6 中矢印 B 方向に押圧されると、イジェクト部材 2 8 は、引っ張りバネ 3 0 の付勢力に抗して図 2 5 及び図 2 6 中矢印 B 方向にスライドされる。

【0 1 1 6】

すると、イジェクト部材 2 8 のカム部 2 0 7 は、蓋体 2 9 の第 2 の回動支持アーム 1 8 4 に設けられた突部 1 9 6 を図 2 5 及び図 2 6 中矢印 B 方向に押圧する。このとき、図 2 0 に示すように、カム部 2 0 7 には、折曲部 2 0 8 が形成され、突部 1 9 6 には、下側の折曲部 2 0 8 と対向する位置に傾斜面部 1 9 7 が形成されていることから、カム部 2 0 7 は、突部 1 9 6 を確実に押圧することができる。そして、カム部 2 0 7 が蓋体 2 9 の突部 1 9 6 を押圧することで、トーションバネ 1 8 9 の付勢力によりシャーシ 1 4 の前面を閉塞している蓋体 2 9 は、カム部 2 0 7 が蓋体 2 9 の突部 1 9 6 を押圧する押圧力を受けて、トーションバネ 1 8 9 の付勢力に抗して図 2 6 中反矢印 E 方向に回動され、シャーシ 1 4 の前面を開放し、板状メモリ 1 を排出可能な状態にする。

【0 1 1 7】

これと同時に、イジェクト部材 2 8 の操作片 2 0 9 に形成された押圧部 2 1 0 は、図 2 5 中反矢印 C 方向に回動され、被押圧部 1 3 4 がシャーシ 1 4 の前面側に位置している回動アーム 1 3 1 の被押圧部 1 3 4 に当接される。そして、イジェクト操作部 5 0 が更に操作され、更に、イジェクト部材 2 8 が更に図 2 5 及び図 2 6 中矢印 B 方向にスライドされると、押圧部 2 1 0 は、回動アーム 1 3 1 の

被押圧部 134 を押圧し、回動アーム 131 を図 25 中矢印 C 方向に回動させる。すると、イジェクト部材 28 の押圧部 210 が回動アーム 131 の被押圧部 134 を押圧する押圧力を受けて、回動アーム 131 の押圧部 133 は、トグルバネ 27 の第 2 のアーム部 176 の係合部 176a が係合された第 2 の係合突起 178 を押圧する。すると、シャーシ 14 とホルダ 13 を接続した第 2 の状態にあるトグルバネ 27 は、反転し、ホルダ 13 を図 25 中矢印 B 方向に付勢する第 1 の状態に戻り、ホルダ 13 を図 25 及び図 26 中反矢印 B 方向にスライドさせる。これにより、シャーシ 14 の背面側にあったホルダ 13 は、シャーシ 14 の前面側の挿脱位置にスライドし、保持している板状メモリ 1 の背面側をシャーシ 14 の前面よりローディング装置 120 外に臨ませる。

【0118】

そして、シャーシ 14 の前面より背面側が外方に臨まされた板状メモリ 1 は、利用者によりシャーシ 14 の前面側の挿脱位置にあるホルダ 13 より引き抜かれ、板状メモリ 1 の端子部 3 とコネクタ 22 の第 1 の接続端子 23 との接続が解除される。この後、蓋体 29 は、トーシヨンバネ 189 の付勢力により、シャーシ 14 の前面を閉塞する図 25 及び図 26 中矢印 E 方向に回動され、シャーシ 14 の前面及び挿脱位置にあるホルダ 13 の挿脱口 21 を閉塞し、ローディング装置 120 内に塵埃等が侵入しないようにする。

【0119】

以上のように構成された板状メモリ 1 のローディング装置 120 は、板状メモリ 1 を排出するとき、利用者が装置本体の筐体に設けられたイジェクト操作部を操作する押圧力を受けて、シャーシ 14 の背面側の装着位置にあるホルダ 13 をシャーシ 14 の前面側の挿脱位置に移動させるのみで、ホルダ 13 に取り付けられたコネクタ 22 の第 1 の接続端子 23 と板状メモリ 1 の端子部 3 を構成する電極 3b との係合状態を解除させるものではない。すなわち、このローディング装置 120 では、最終的な板状メモリ 1 の取り出しは利用者により行われる。したがって、ローディング装置 120 は、従来イジェクトボタンを押すことでコネクタ 22 の第 1 の接続端子 23 と板状メモリ 1 の端子部 3 の電極 3b との係合状態を解除させるローディング装置よりイジェクト操作部を操作する操作力が小さく

なり、容易に板状メモリ 1 のイジェクト操作を行うことができる。また、板状メモリ 1 が誤挿入されたときには、規制孔 1 6 6 がシャーシ 1 4 側のシャーシ 1 4 の係合突起 1 7 0 と係合した状態が維持されることになることから、ローディング装置 1 2 0 への誤挿入を防止することができる。

【0 1 2 0】

以上、板状メモリ 1 のローディング装置 1 2 0 への誤挿入を防止する手段として、規制部材 1 6 1 を用いた例について説明したが、板状メモリ 1 の誤挿入を防止する手段は、次のように構成してもよい。なお、以下説明するローディング装置 2 2 0 は、規制部材の部分を除いて、上述したローディング装置 1 2 0 とほぼ同様な構成を有するため、ローディング装置 1 2 0 と同一部材については同一の符号を付してその詳細は省略する。

【0 1 2 1】

すなわち、このローディング装置 2 2 0 は、図 2 7 に示すように、ホルダ 1 3 を構成する側壁 1 4 5 側に、ホルダ 1 3 がシャーシ 1 4 の前面側の挿脱位置からシャーシ 1 4 の背面側に移動することを防止する規制部材 2 2 1 が取り付けられる。この規制部材 2 2 1 は、ホルダ 1 3 の側壁 1 4 4 に沿って配設できるように長尺状に形成されている。この規制部材 2 2 1 は、中程に、支持孔 2 2 2 が穿設され、この支持孔 2 2 2 にホルダ 1 3 の側壁 1 4 5 と並んで形成されたコネクタ取付部 1 4 8 を構成する規制壁 1 4 9 b に突設された支軸 2 2 3 が挿通されることで、図 2 7 中矢印 F 方向及び反矢印 F 方向に回動可能に取り付けられている。なお、ローディング装置 2 2 0 の場合、ホルダ 1 3 には、背面に形成されるコネクタ取付部 1 4 8 を構成する規制壁 1 4 9 c は形成されず、開放されている。

【0 1 2 2】

この規制部材 2 2 1 が規制壁 1 4 9 b に取り付けられたとき、ホルダ 1 3 の背面側に位置する後端部には、ホルダ 1 3 の内方に向かって略直角に折曲した折曲片 2 2 4 が形成され、この折曲片 2 2 4 には、板状メモリ 1 がホルダ 1 3 内に挿入されたとき、板状メモリ 1 の挿入端側に形成された傾斜面部 3 a が突き当てられ押圧される被押圧部 2 2 5 が形成されている。この被押圧部 2 2 5 は、ホルダ 1 3 の背面側よりホルダ 1 3 内に臨まされ、ホルダ 1 3 内に正規な状態で板状メ

利用者は、板状メモリ 1 の記録及び／又は再生装置 11 への挿入方向を容易にし識別することができる。

【0129】

以上のようなローディング装置 220 には、図 29 に示すように、板状メモリが、端子部 3 側を挿入端として挿脱位置に規制部材 221 によりロックされているホルダ 13 に挿入される。板状メモリ 1 をローディング装置 220 の前面側より挿入するとき、蓋体 29 は、手指又は板状メモリ 1 の前面部を引っかける等して、蓋体 29 をシャーシ 14 の前面を開放する図 29 中反矢印 E 方向に回動され、ホルダ 13 の挿脱口 21 が開放される。

【0130】

そして、シャーシ 14 の前面を蓋体 29 が開放すると同時に、図 29 に示すように、ホルダ 13 の挿脱口 21 からは、板状メモリ 1 が端子部 3 を挿入端として挿入される。そして、コネクタ 22 の第 1 の接続端子 23 は、板状メモリ 1 の端子部 3 の開放端より係合凹部 3c に係合し、電極 3b を押圧した状態で電極 3b と電気的な接続が図られる。このときまで、規制部材 221 の規制部 226 は、シャーシ 14 の係合孔 227 に係合され、ホルダ 13 が挿脱位置にロックされていることから、第 1 の接続端子 23 は、板状メモリ 1 の係合凹部 3c に係合し、端子部 7 と確実に電気的な接続が図られる。そして、板状メモリ 1 が挿脱位置にあるホルダ 13 に完全に挿入されると、規制部材 221 の被押圧部 225 は、板状メモリ 1 の傾斜面部 3a に押圧される。すると、規制部材 221 は、支軸 223 を中心に、トーションバネ 231 の付勢力に抗して、図 29 中反矢印 F 方向に回動され、規制部 226 と係合孔 227 との係合状態が解除され、ホルダ 13 がシャーシ 14 の前面側の挿脱位置から背面側の装着位置へ移動可能な状態となる。この状態は、上述した図 7 に示す状態であり、第 2 の窓部 37 を介して覆板 25 に設けられた表示部 26 を目視することができる状態である。

【0131】

ここで、板状メモリ 1 が上述のような正規な状態でローディング装置 220 に挿入されなかった場合には、第 1 の接続端子 23 が板状メモリ 1 の端子部 3 を構成する係合凹部 3c に係合されず、従って、規制部材 221 の被押圧部 225 は

、板状メモリ 1 の傾斜面部 3 a に押圧されない。したがって、規制部材 221 は、図 28 中反矢印 F 方向に回動されず、規制部 226 とシャーシ 14 の係合孔 227 との係合状態が維持され、ホルダ 13 は、挿脱位置にロックされたままとなる。これにより、ローディング装置 220 は、板状メモリ 1 が誤挿入された場合に、挿脱位置にあるホルダ 13 がシャーシ 14 の背面側の装着位置の方向である図 28 中 B 方向にスライドすることが禁止され、板状メモリ 1 の誤挿入が防止される。

【0132】

そして、図 29 に示すように、板状メモリ 1 がシャーシ 14 の前面側の挿脱位置にあるホルダ 13 に完全に挿入された後、更に板状メモリ 1 が図 29 中矢印 B 方向に押圧されると、図 30 に示すように、板状メモリ 1 は、ローディング装置 220 内に完全に収納され、ローディング装置 220 に装着され、半導体メモリに対して情報信号の記録又は再生が可能な状態となる。すなわち、図 30 に示すように、シャーシ 14 の前面側の挿脱位置にあるホルダ 13 は、規制部材 221 がトーションバネ 231 の付勢力に抗して図 30 中反矢印 F 方向に回動し、規制部 226 と係合孔 227 との係合状態が解除された状態で、シャーシ 14 の背面側の装着位置に移動される。このとき、規制部材 221 の回動規制突起 235 は、カム部 236 を構成する第 1 の水平面部 236 a から傾斜面部 236 c を介して第 1 の水平面部 236 a より 1 段高い第 2 の水平面部 236 b に移動する。規制部材 221 は、第 1 の水平面部 236 a より 1 段高い第 2 の水平面部 236 b に移動することで、トーションバネ 231 の付勢力により図 30 中矢印 F 方向に回動することが防止されている。そして、蓋体 29 は、図 30 中矢印 E 方向に回動され、ホルダ 13 の挿脱口 21 及びシャーシ 14 の前面を閉塞し、ローディング装置 220 内に塵埃等が侵入することを防止する。

【0133】

なお、この状態は、上述した図 8 に示す状態であり、利用者は、ハウジング 12 に設けられた第 2 の窓部 37 を介して記録及び／又は再生装置 11 に装着された板状メモリ 1 のラベル貼着部 9 に貼着されたラベル 10 の記載を目視することができる。

【0 1 3 4】

また、以上のように板状メモリ 1 が装着されたローディング装置 2 2 0 は、次のように板状メモリ 1 をローディング装置 2 2 0 から排出する。すなわち、装置本体の筐体より外方に臨まされたイジェクト操作部 5 0 が操作されると、シャーシ 1 4 の背面側の装着位置にあるホルダ 1 3 は、シャーシ 1 4 の前面側の挿脱位置に移動する。すると、図 3 0 に示すように、トーションバネ 2 3 1 の付勢力に抗して図 3 0 中反矢印 F 方向に回動している規制部材 2 2 1 は、回動規制突起 2 3 5 がカム部 2 3 6 を構成する第 2 の水平面部 2 3 6 b から 1 段低い第 1 の水平面部 2 3 6 b に移動することで、図 2 9 に示すように、図 2 9 中矢印 F 方向に回動可能な状態となる。なお、ここで、ホルダ 1 3 には、板状メモリ 1 が挿入されていることから、規制部材 2 2 1 は、被押圧部 2 2 5 が板状メモリ 1 の傾斜面部 3 a に押圧された状態にあり、図 2 9 中反矢印 F 方向に回動された状態のままである。そして、板状メモリ 1 の背面側は、蓋体 2 9 が開放しているホルダ 1 3 の挿脱口 2 1 より外方に臨まされる。

【0 1 3 5】

そして、板状メモリ 1 が利用者により挿脱位置にあるホルダ 1 3 より引き抜かれることにより、板状メモリ 1 の端子部 3 とコネクタ 2 2 の第 1 の接続端子 2 3 との接続が解除される。これと共に、規制部材 2 2 1 の被押圧部 2 2 5 は、板状メモリ 1 の傾斜面部 3 a により押圧された状態が解除され、図 2 8 に示すように、トーションバネ 2 3 1 の付勢力により、図 2 8 中矢印 F 方向に回動される。これにより、規制部材 2 2 1 の規制部 2 2 6 は、シャーシ 1 4 の係合孔 2 2 7 に係合され、ホルダ 1 3 は、シャーシ 1 4 の前面側の挿脱位置にロックされる。そして、板状メモリ 1 が完全にローディング装置 2 2 0 より引き抜かれた後、蓋体 2 9 は、図 2 8 中矢印 E 方向に回動され、挿脱位置にあるホルダ 1 3 の挿脱口 2 1 を閉塞し、ローディング装置 2 2 0 内に塵埃等が侵入しないようにする。

【0 1 3 6】

以上のようなローディング装置 2 2 0 は、上述したローディング装置 1 2 0 と同様に、コネクタ 2 2 をホルダ 1 3 に取り付け、板状メモリ 1 の挿脱操作を利用者に任せることで、板状メモリ 1 をローディング装置 2 2 0 より排出する際の操

作力を小さくすることができ、使い勝手を良くすることができる。また、このローディング装置 220 は、板状メモリ 1 が正規な状態で挿脱位置にあるホルダ 13 に挿入されたときに限って、規制部材 221 の被押圧部 225 が押圧され、規制部 226 とシャーシ 14 の係合孔 227 との係合状態が解除され、情報信号の記憶又は再生を行うシャーシ 14 の背面側の装着位置に移動可能となる。すなわち、板状メモリ 1 が正規な状態でホルダ 13 に挿入されないときは、規制部材 221 の被押圧部 225 が押圧されず、規制部 226 と係合孔 227 との係合状態が解除されないことから、ホルダ 13 が挿脱位置から装着位置に移動することが無い。したがって、このローディング装置 220 は、板状メモリ 1 の誤挿入を防止することができる。

【0137】

以上のようにローディング装置 120, 220 は、ホルダ 13 が板状メモリ 1 を保持した状態で挿脱位置と装着位置とに亘って移動する。したがって、覆板 25 は、ホルダ 13 とともに移動するコネクタ 22 に取り付けられているので、板状メモリ 1 の挿脱に関連してホルダ 13 とともに第 2 の窓部 37 内を移動する。したがって、ローディング装置 120, 220 を備える記録及び／又は再生装置 11 は、第 2 の窓部 37 に大きさをホルダ 13 の移動位置に応じて覆板 25 の第 2 の窓部 37 に対向する量が変化するような大きさに形成することにより、覆板 25 に施される表示部 26 の第 2 の窓部 37 に臨む状態を可変することができ、表示部 26 により、ホルダ 13 に板状メモリ 1 を挿入された状態にあるか、板状メモリ 1 の挿入を可能とする位置にあるかを容易に識別することができる。すなわち、ホルダ 13 が、図 7 に示すように、板状メモリ 1 の挿脱を可能となすハウジング 12 の背面 31 側に設けたメモリ挿脱口 32 に近接する位置にあるとき、例えば覆板 25 に設けた挿入方向を示す矢印で構成した表示部 26 の全体がハウジング 12 の外方に臨み、ホルダ 13 が、図 8 に示すようにこのホルダ 13 に挿入保持された板状メモリ 1 を記録及び／又は再生装置 11 内の装着位置に装着させる位置に移動したとき、表示部 26 を構成する矢印の矢の部分が覆われるような大きさに第 2 の窓部 37 を形成することにより、利用者は、ホルダ 13 に対する板状メモリ 1 の挿入状態を容易に確認することができる。

【0 1 3 8】

【発明の効果】

上述したように、本発明は、板状をなすメモリが装脱可能に装着される装置本体の中央部より一端側の位置に少なくとも操作モードを選択する選択操作部を設け、装置本体の中央部より他端側の位置に装置本体に装着された板状メモリをイジェクトするイジェクト操作部を設けることにより、操作モードの選択と板状メモリのイジェクト操作の誤操作を防止することができるので、小型化が可能な板状メモリを用い、一層の小型化が図れる記録及び／又は再生装置の操作性の向上を図ることができる

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る記録及び／又は再生装置に用いられる板状メモリを示す斜視図である。

【図 2】

上述した板状メモリの底面側を示す斜視図である。

【図 3】

本発明に係る記録及び／又は再生装置を背面側から見た斜視図である。

【図 4】

本発明に係る記録及び／又は再生装置を前面側から見た斜視図である。

【図 5】

本発明に係る記録及び／又は再生装置を構成するホルダを示す斜視図である。

【図 6】

本発明に係る記録及び／又は再生装置を構成するホルダをシャーシに取り付けた状態を示す斜視図である。

【図 7】

本発明に係る記録及び／又は再生装置に板状メモリを挿入する状態を示す平面図である。

【図 8】

本発明に係る記録及び／又は再生装置に板状メモリを装着した状態を示す平面

図である。

【図 9】

本発明に係る記録及び／又は再生装置を把持して使用する状態を示す斜視図である。

【図 1 0】

選択操作部を構成する回動押圧型スイッチの基本状態を示す平面図である。

【図 1 1】

回動押圧型スイッチを回動操作したときの状態を示す平面図である。

【図 1 2】

回動押圧型スイッチを押圧操作したときの状態を示す平面図である。

【図 1 3】

回動押圧型スイッチの分解斜視図である。

【図 1 4】

回動押圧型スイッチの組立斜視図である。

【図 1 5】

回動押圧型スイッチに備えられるウエハの平面図である。

【図 1 6】

本発明が適用された記録及び／又は再生装置に内蔵される板状メモリのローディング装置の分解斜視図である。

【図 1 7】

ローディング装置の平面図である。

【図 1 8】

ローディング装置を構成するホルダに取り付けられた規制部材の取付状態を示す要部斜視図である。

【図 1 9】

シャーシに取り付けられる蓋体の取付状態を示す要部斜視図である。

【図 2 0】

シャーシに取り付けられるイジェクト部材の取付状態を示す要部斜視図である。

【図 2 1】

ローディング装置に板状メモリが挿入されたときの状態を示すローディング装置の側面図である。

【図 2 2】

シャーシ前面側の挿脱位置にあるホルダに板状メモリが完全に差し込まれた状態を示すローディング装置の平面図である。

【図 2 3】

シャーシ前面側の挿脱位置にあるホルダに板状メモリが完全に差し込まれた状態を示すローディング装置の側面図である。

【図 2 4】

板状メモリがローディング装置に装着された状態を示すローディング装置の平面図である。

【図 2 5】

ローディング装置に装着された板状メモリを排出するときの初期状態を示すローディング装置の平面図である。

【図 2 6】

ローディング装置に装着された板状メモリを排出するときの初期状態を示すローディング装置の側面図である。

【図 2 7】

板状メモリのローディング装置の他の例を示す分解斜視図である。

【図 2 8】

上記ローディング装置の非使用時の状態を示す側面図である。

【図 2 9】

シャーシ前面側の挿脱位置にあるホルダに板状メモリが完全に差し込まれた状態を示すローディング装置の側面図である。

【図 3 0】

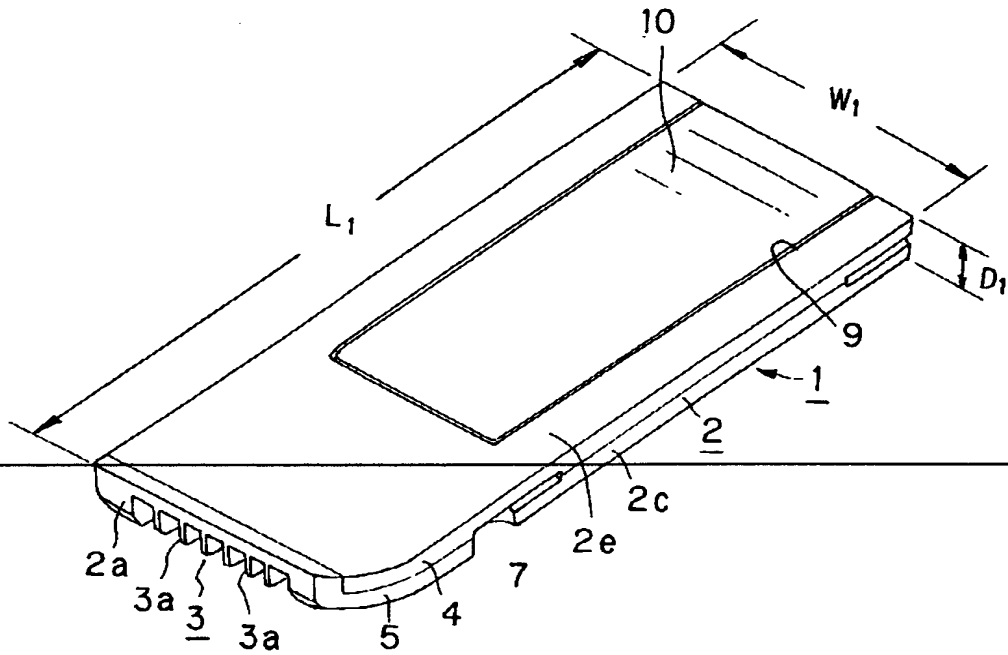
板状メモリがローディング装置に装着された状態を示すローディング装置の側面図である。

【符号の説明】

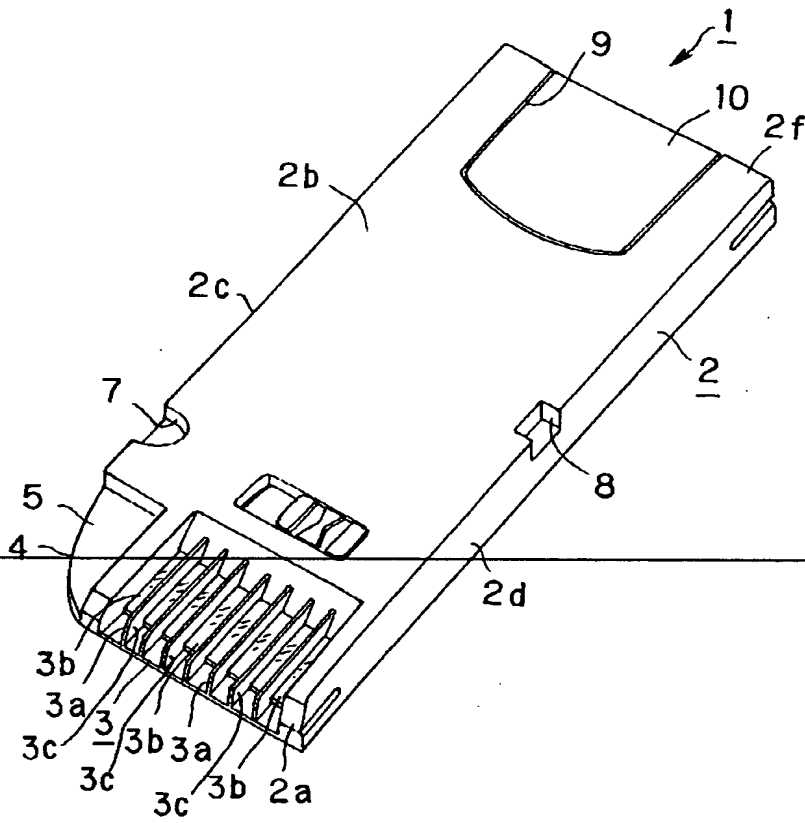
1 板状メモリ、 9 ラベル貼着部、 10 ラベル、 11 記録及び／
又は再生装置、 12 ハウジング、 13 ホルダ、 22 コネクタ、 2
5 覆板、 26 表示部、 28 イジェクト部材、 34 表示体、 36
第1の窓部、 37 第2の窓部、 40 透視板、 46 選択操作部、
50 イジェクト操作部、 55 入力部、 56 コネクタ部、 70 回動押圧型
スイッチ、 71 ウェハ、 72 操作体、 73 摺動子、 74 捻りコイルバネ
、 75 クリック板、 76 蓋部材

【書類名】 図面

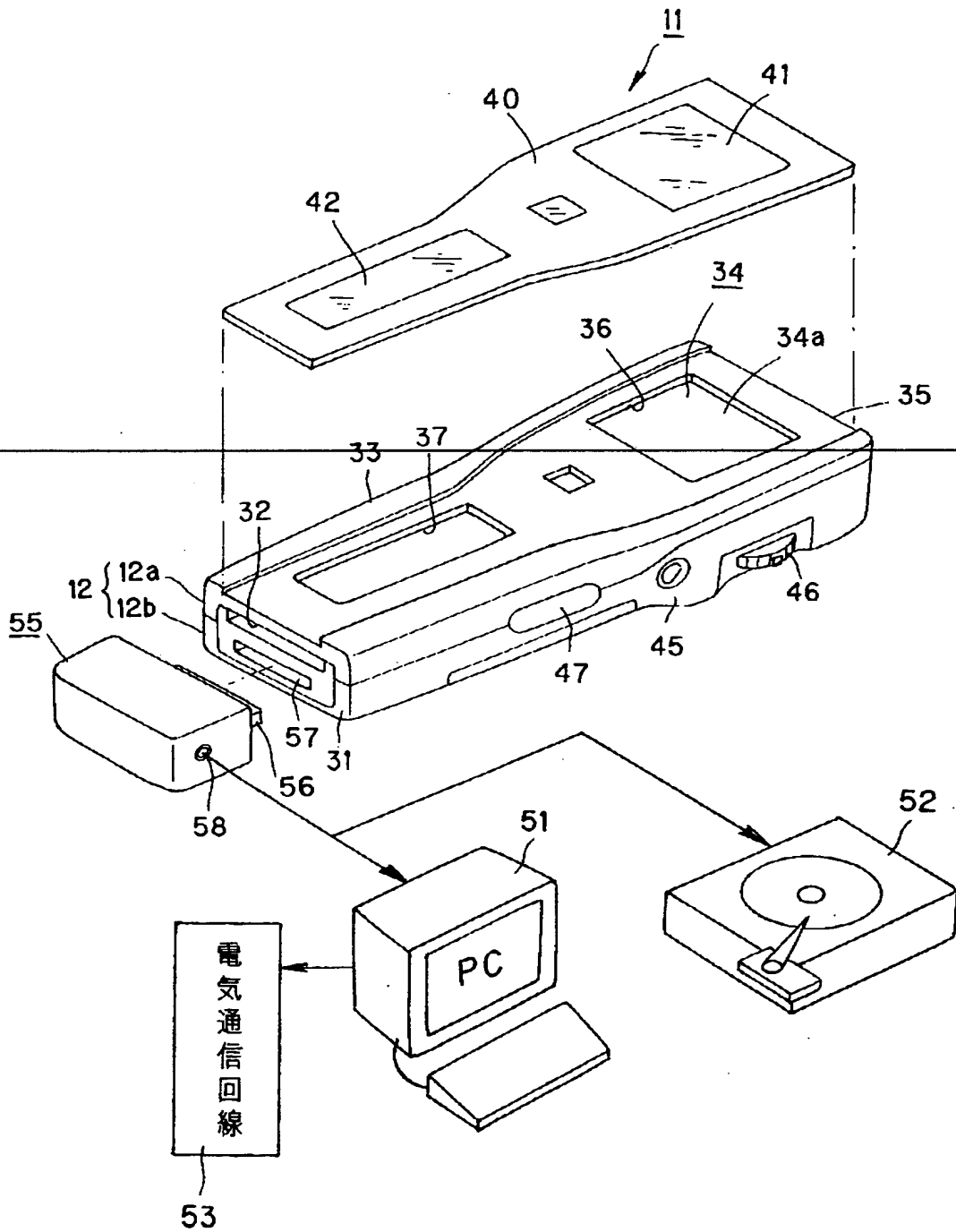
【図 1】



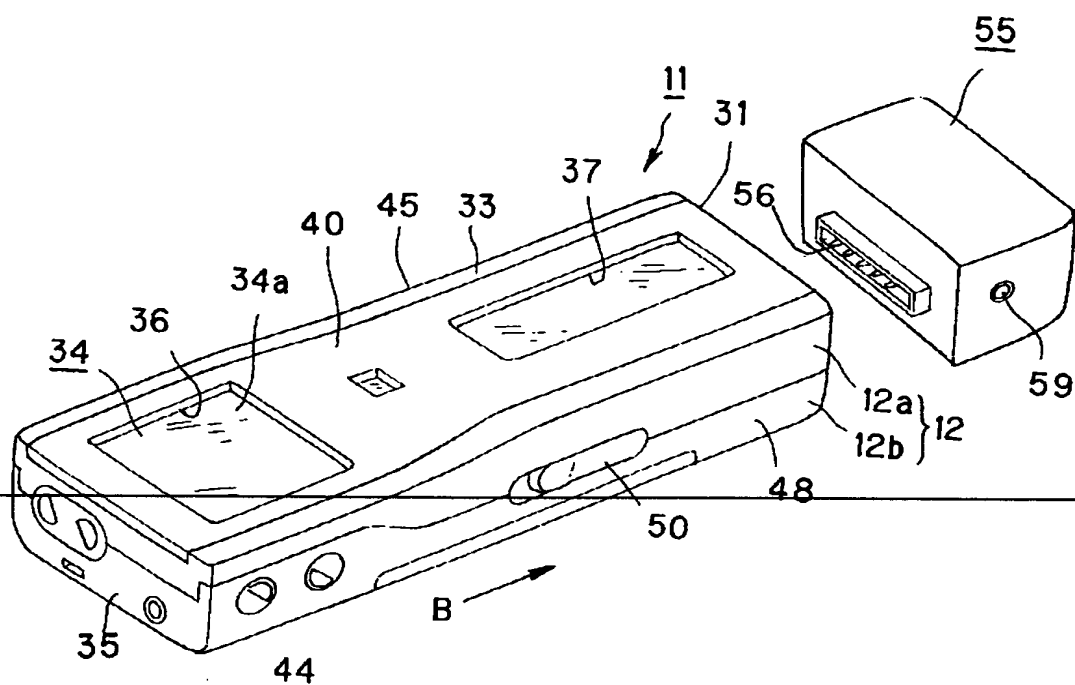
【図 2】



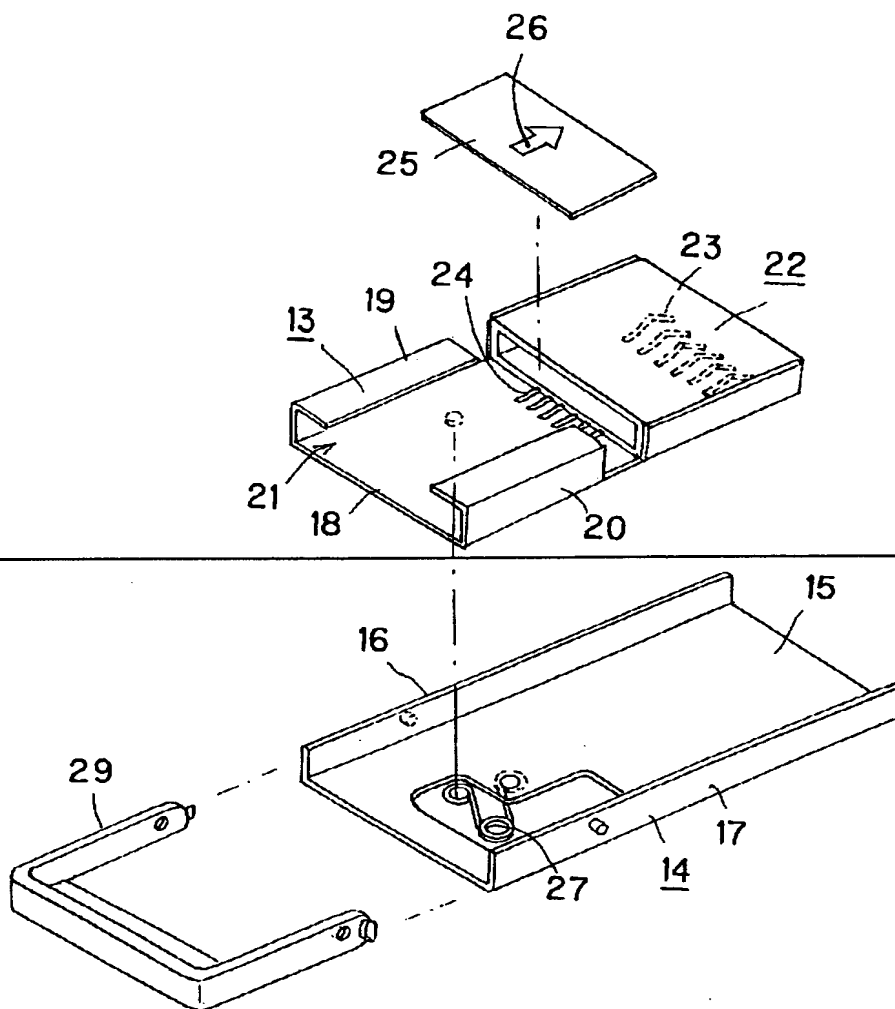
【図 3】



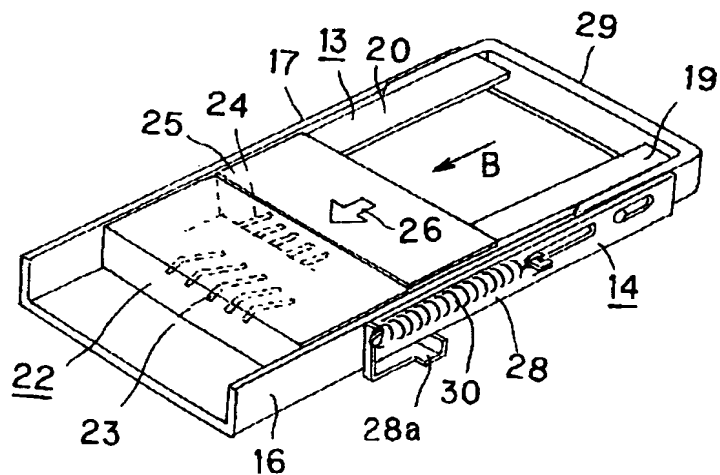
【図 4】



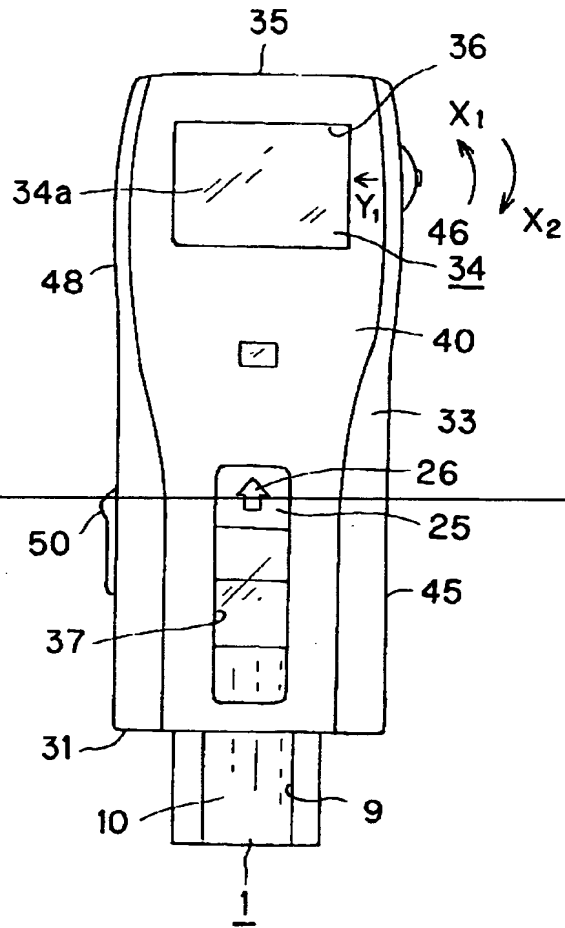
【図 5】



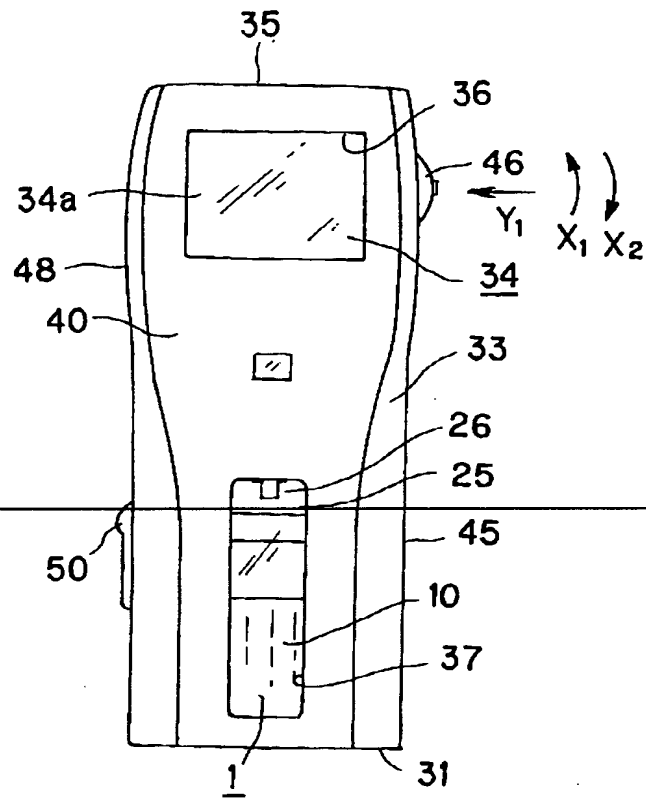
【図 6】



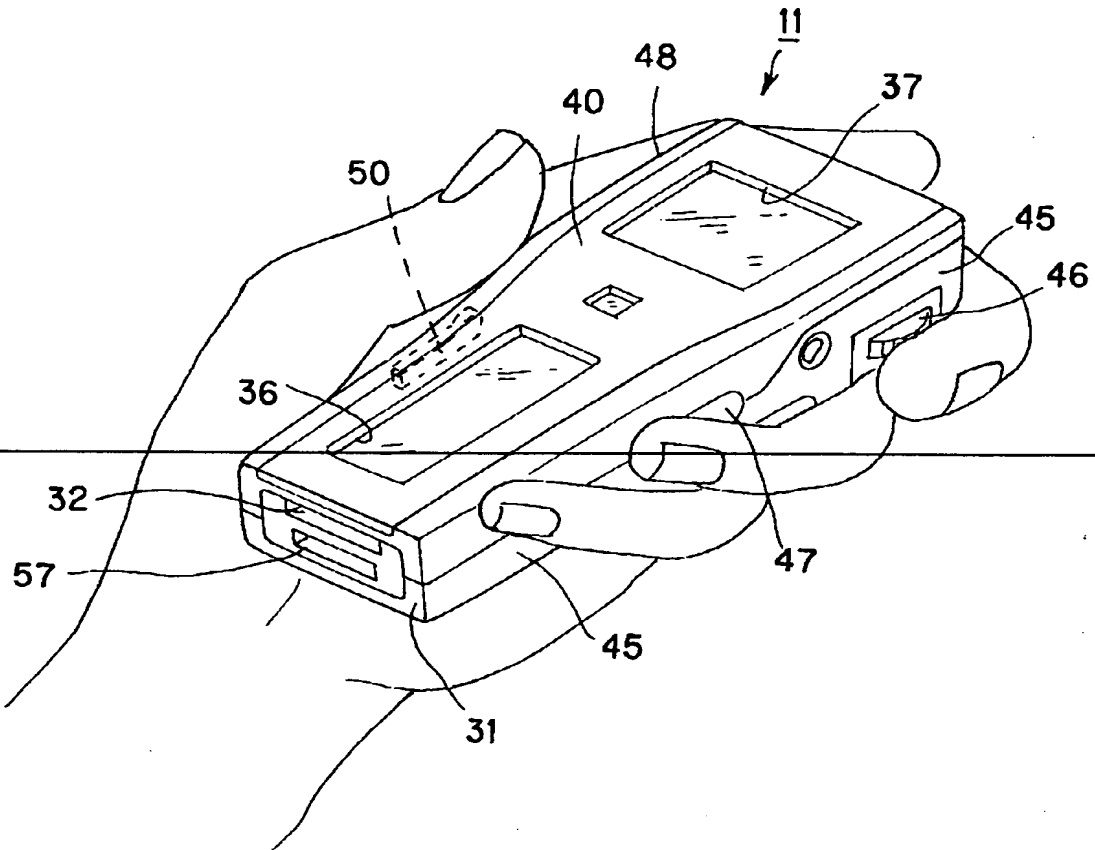
【図 7】



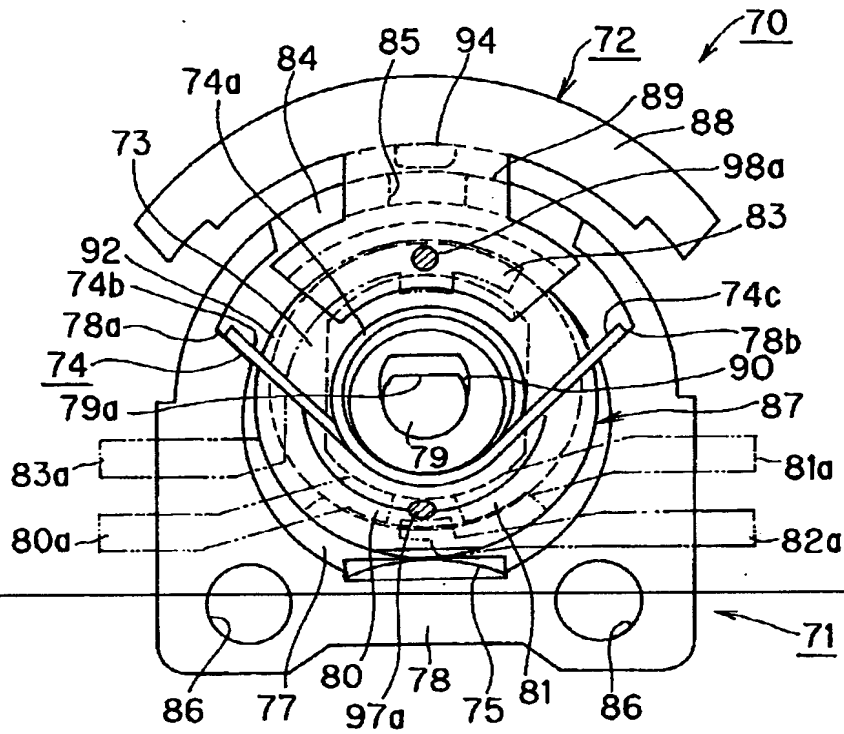
【図 8】



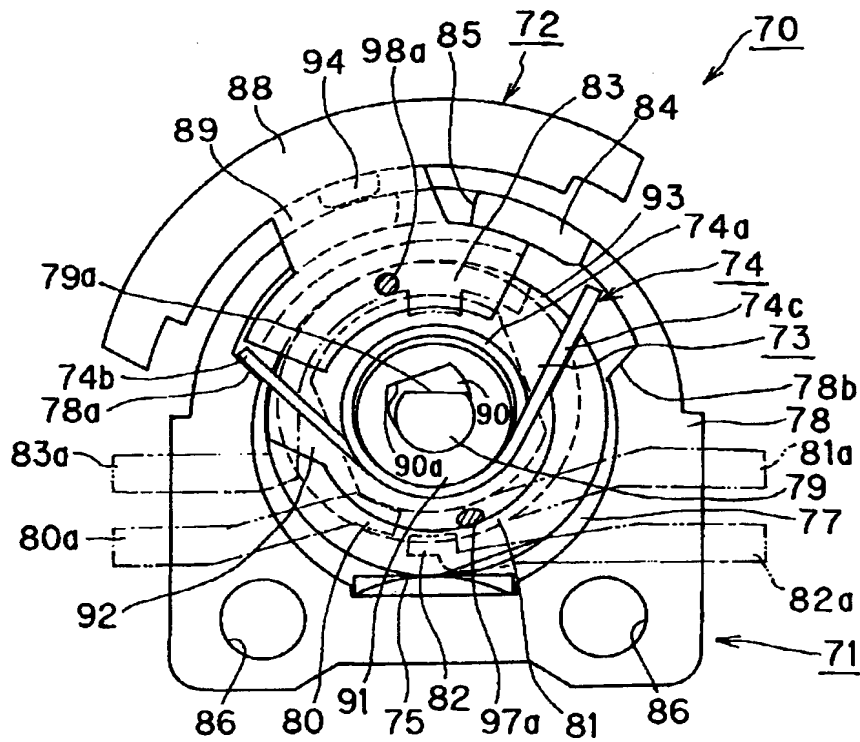
【図9】



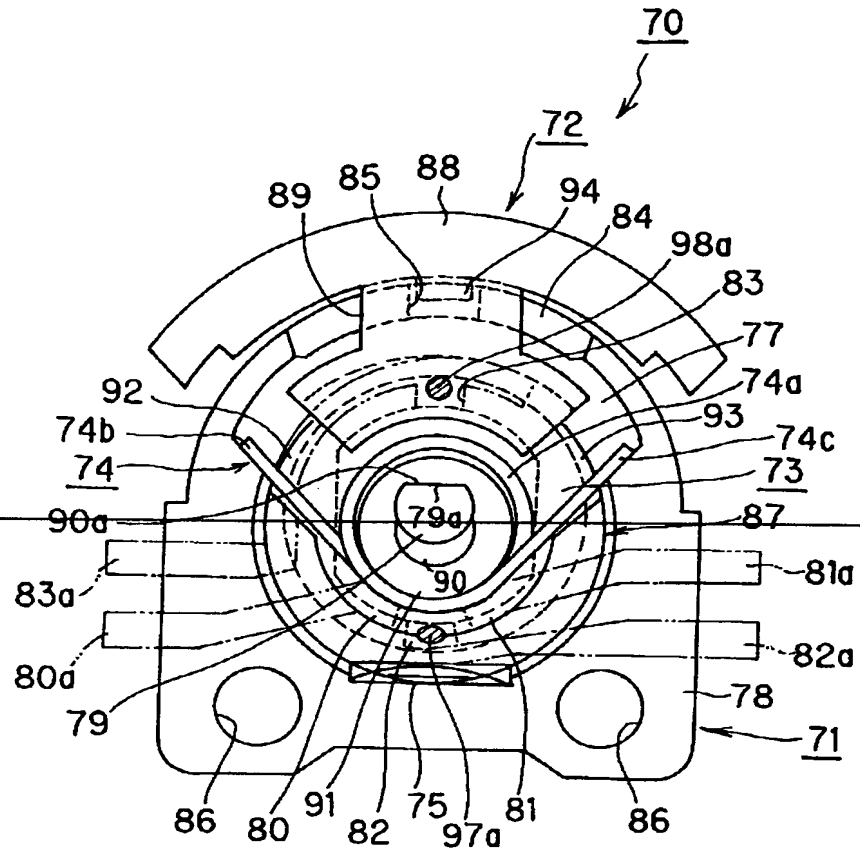
【図 10】



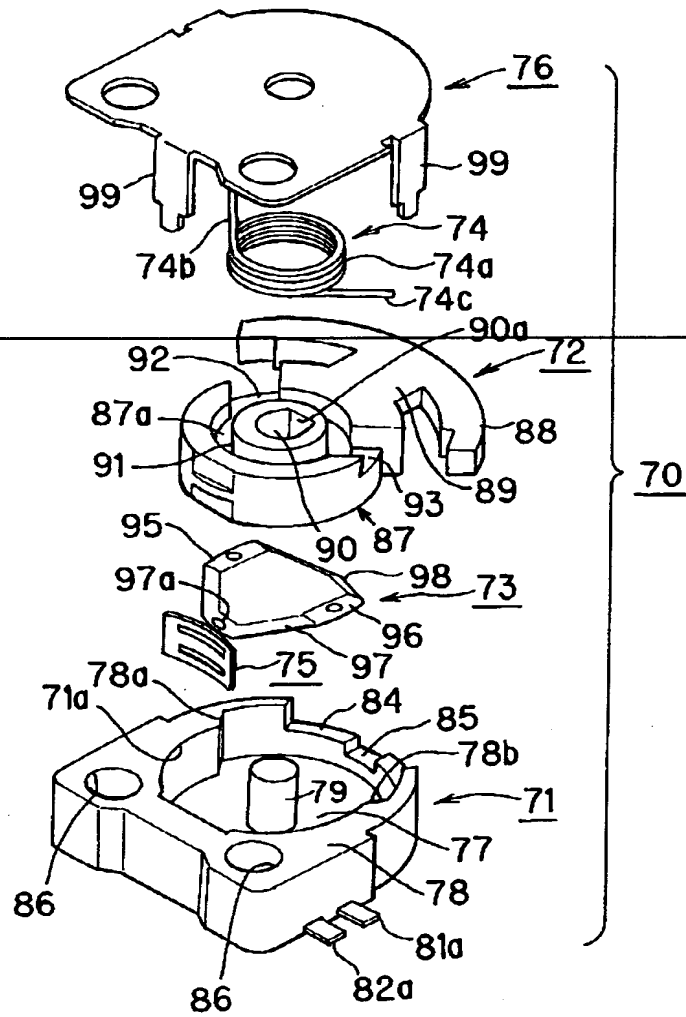
【図 11】



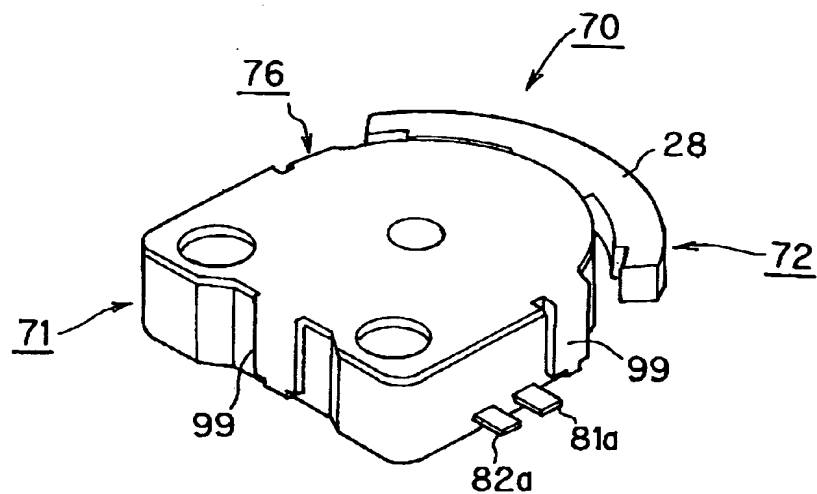
【図 12】



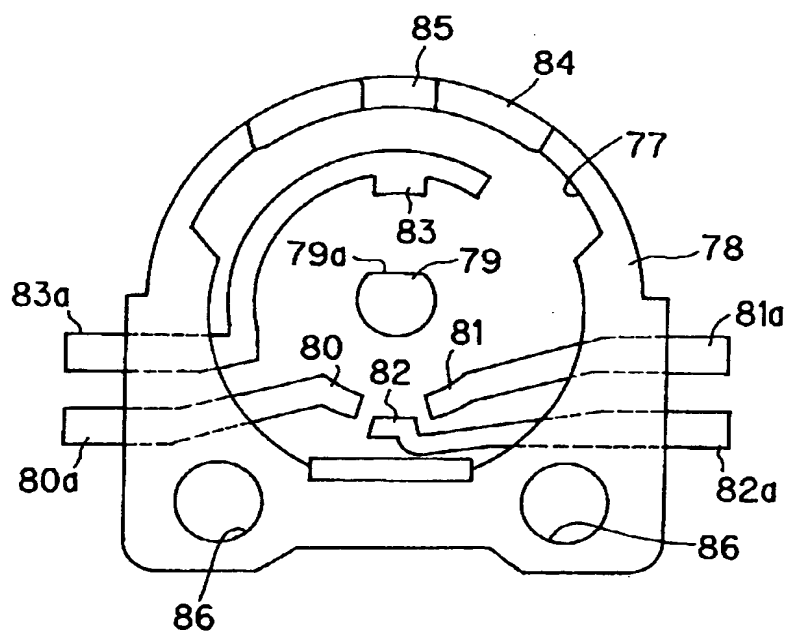
【図 13】



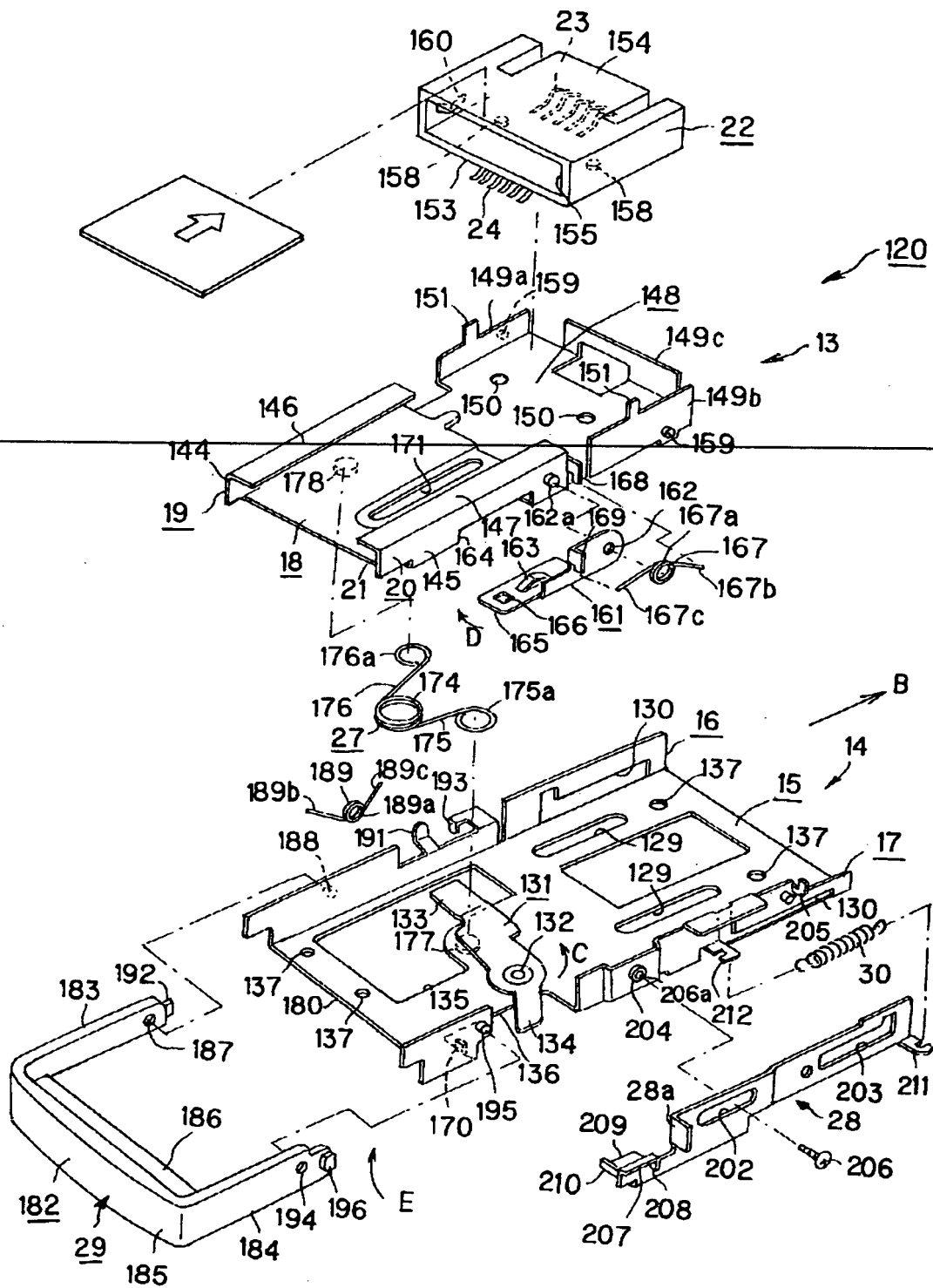
【図 14】



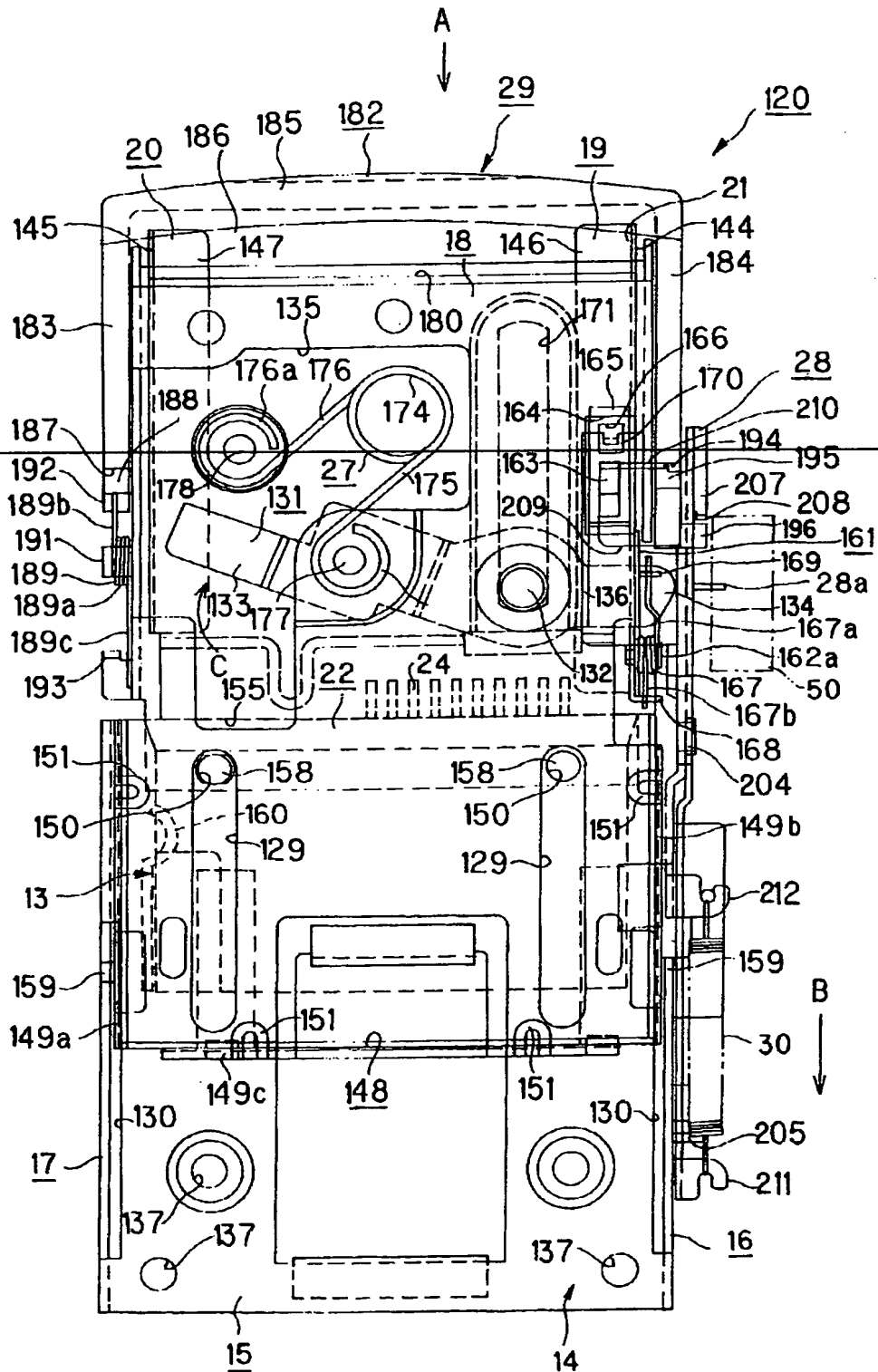
【図 15】



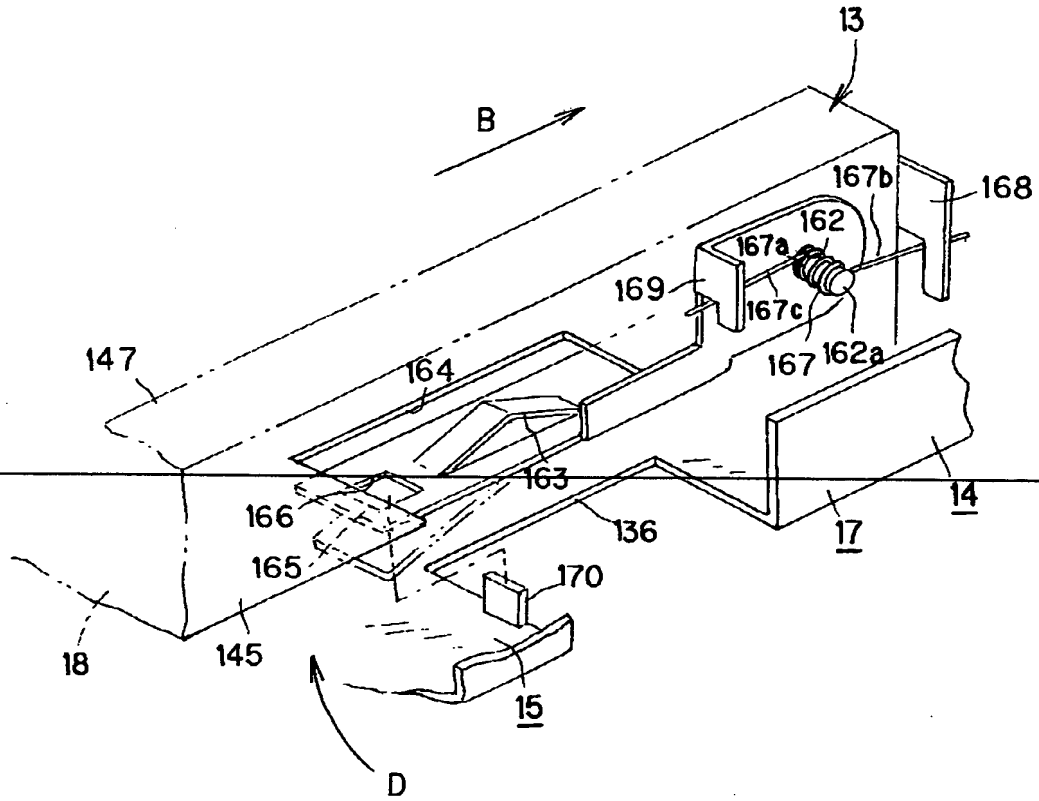
【图 16】



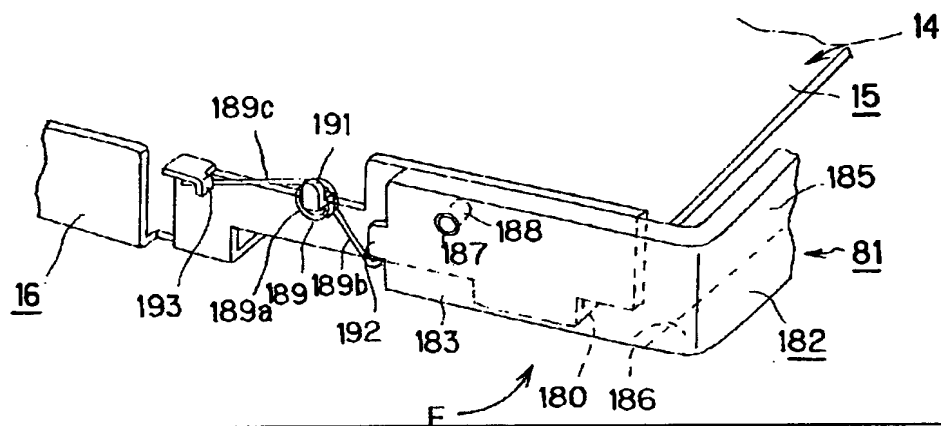
【図 17】



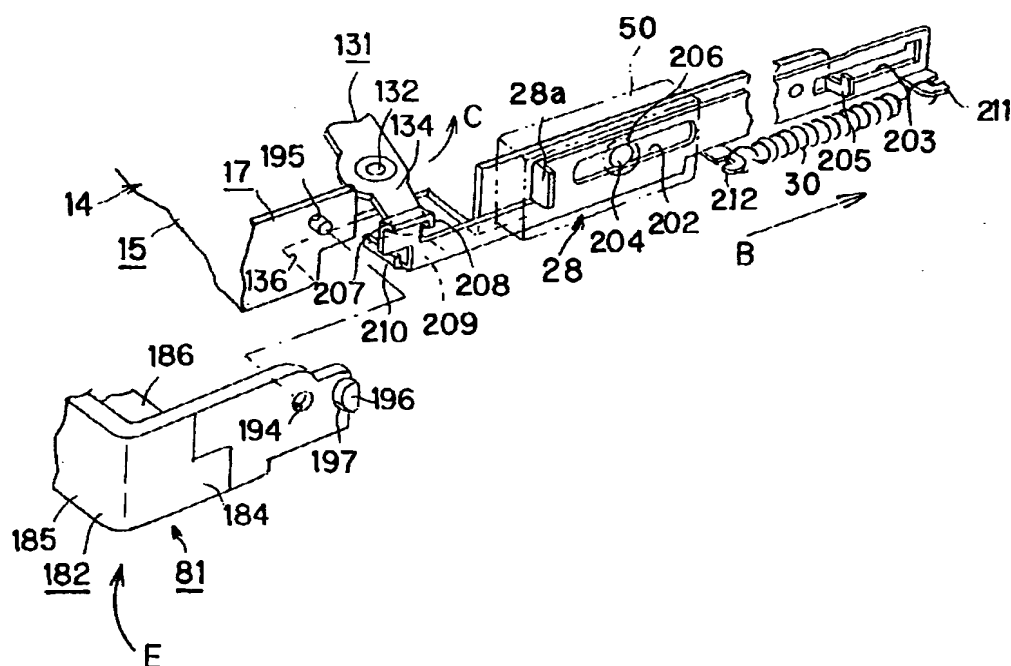
【図 18】



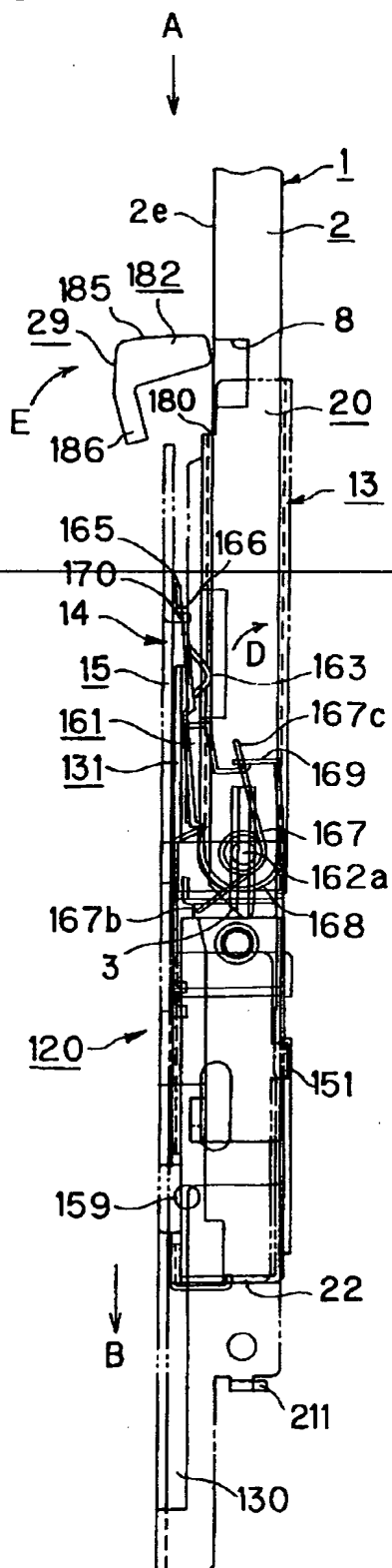
【図 1 9】



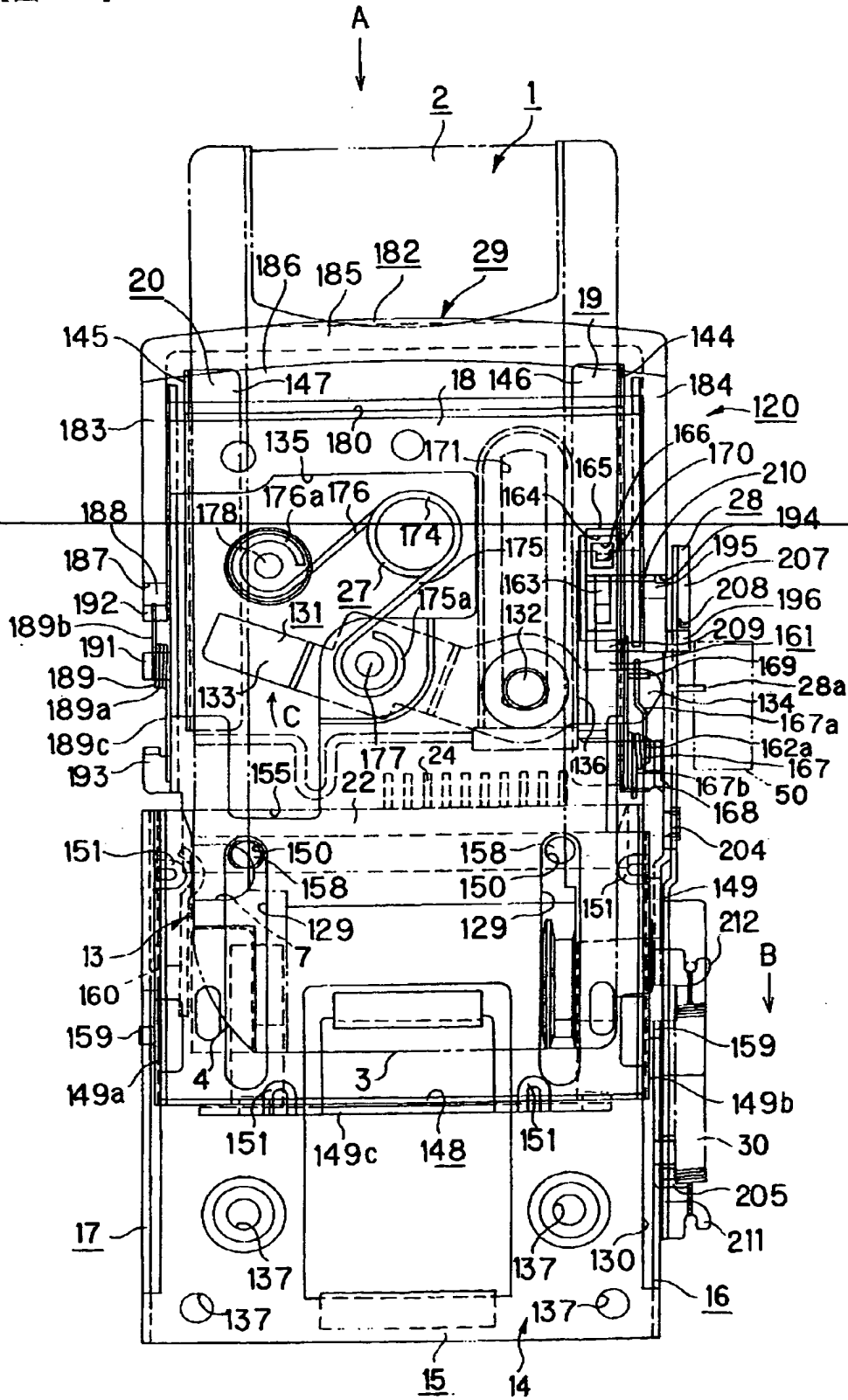
【図 2 0】



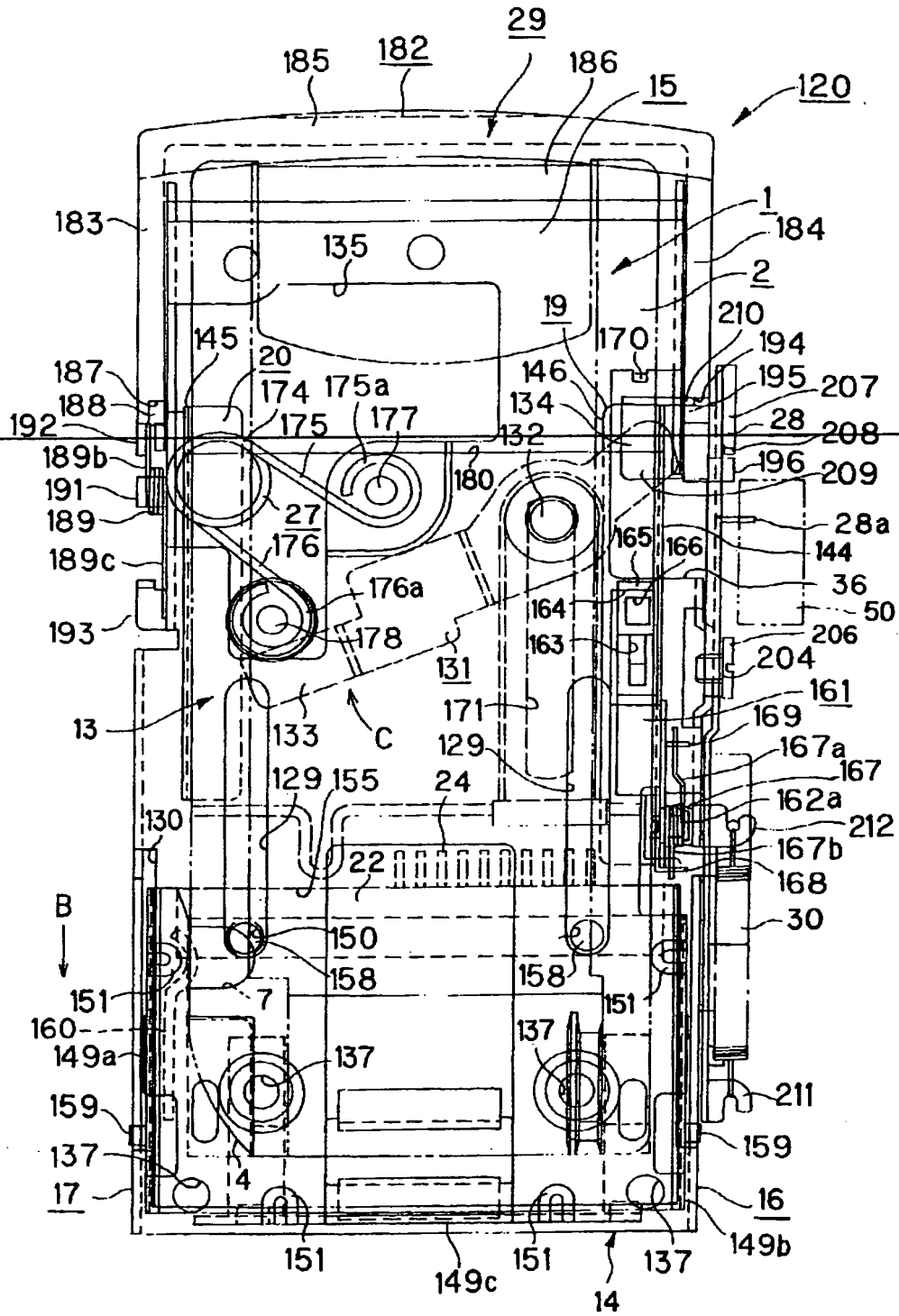
【図 2 1】



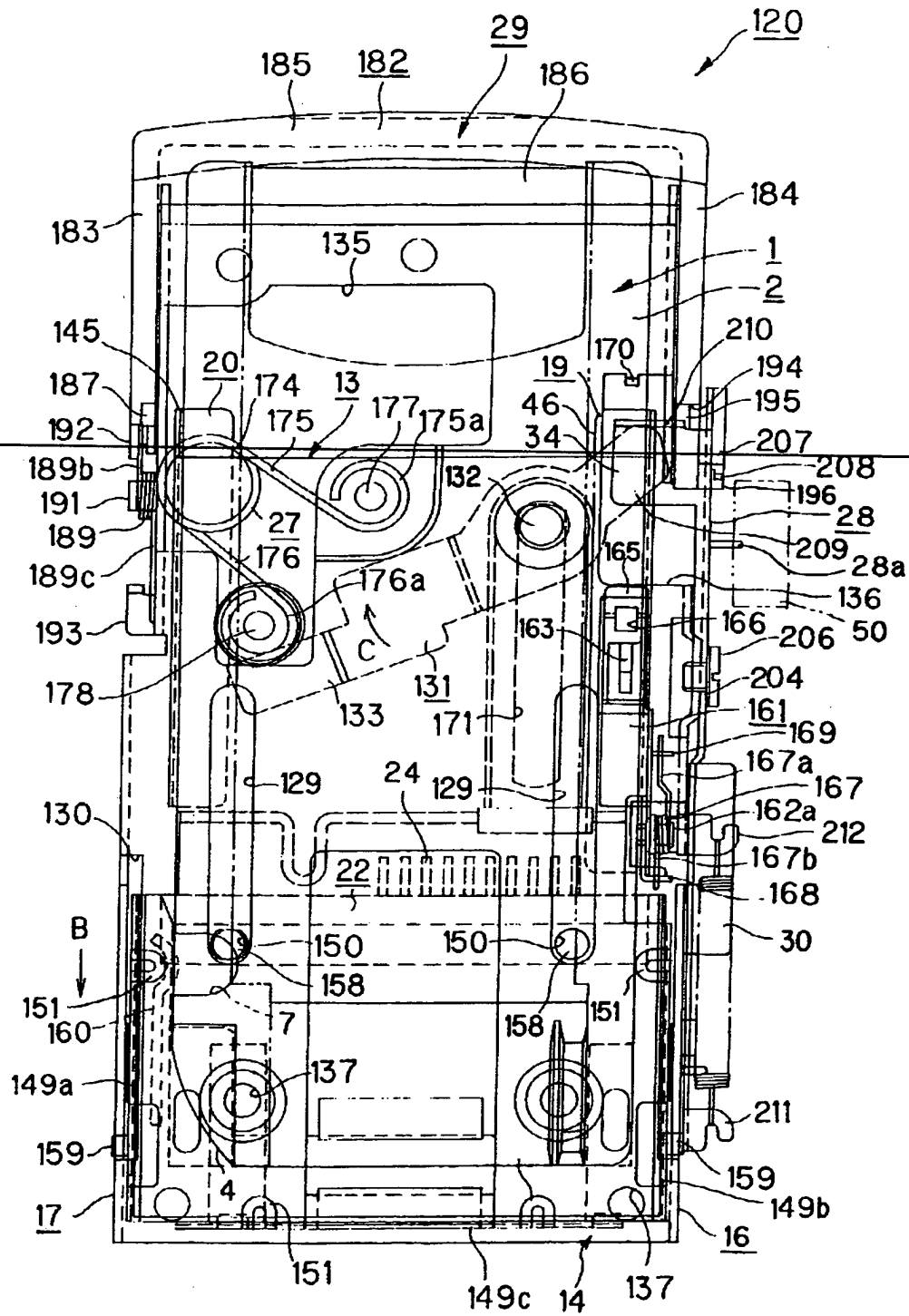
【図 2 2】



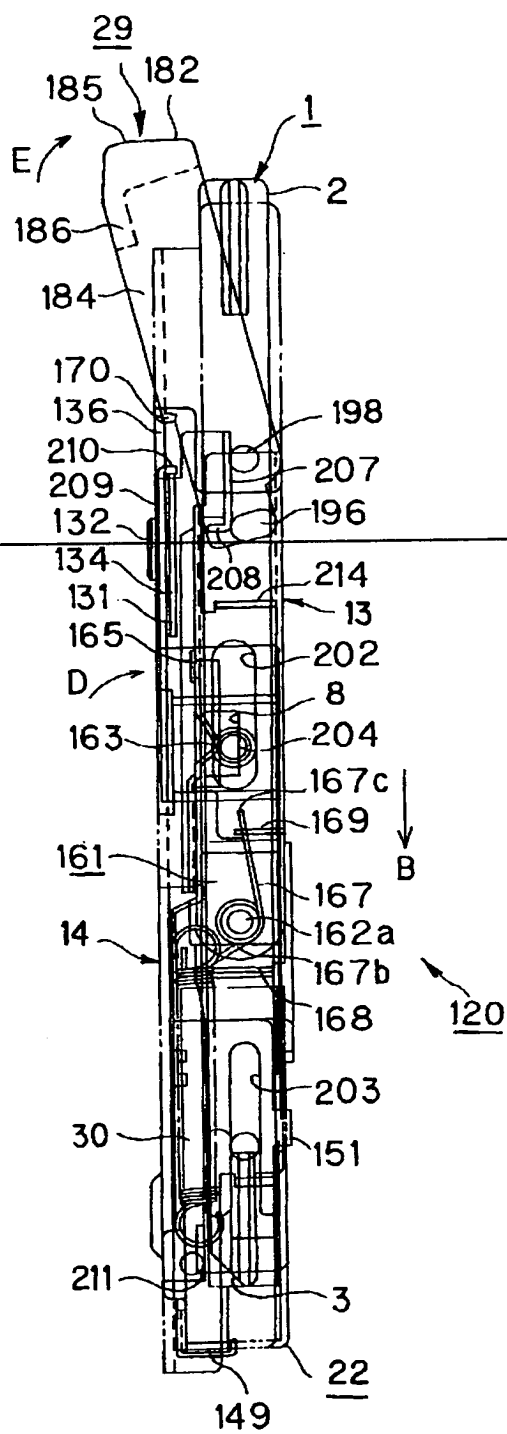
【図 24】



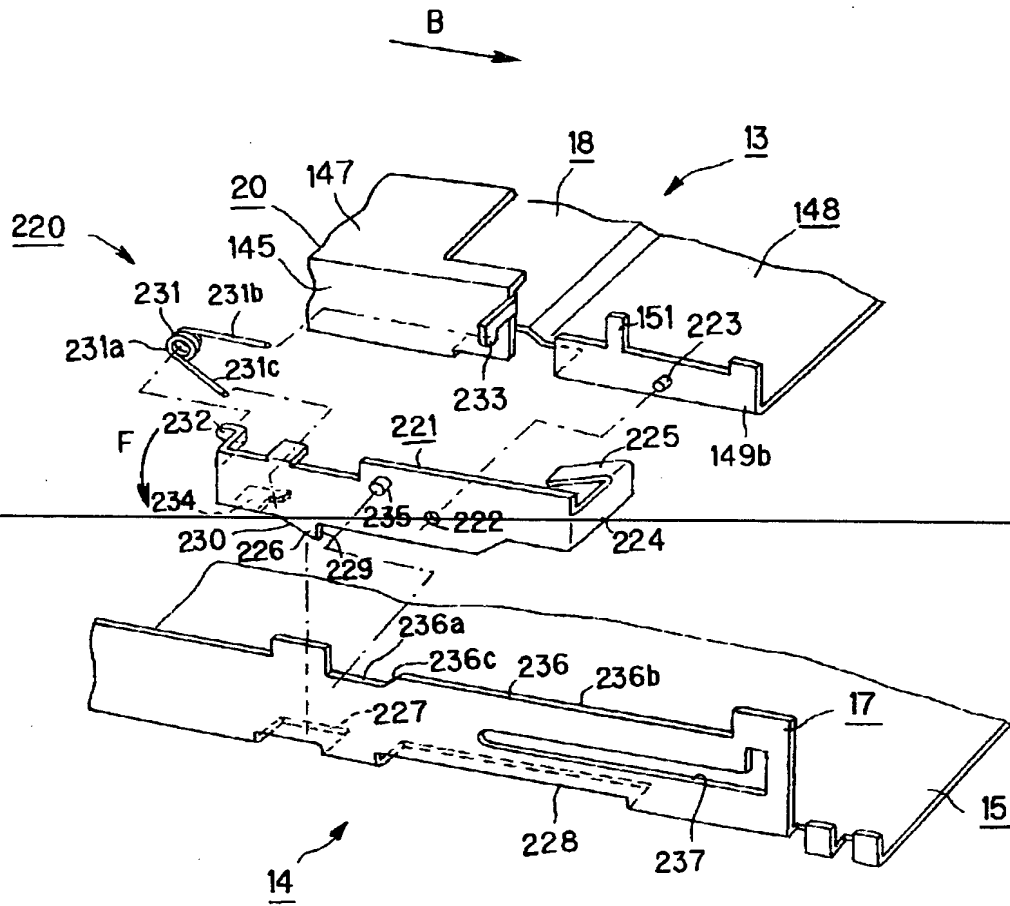
【図 25】



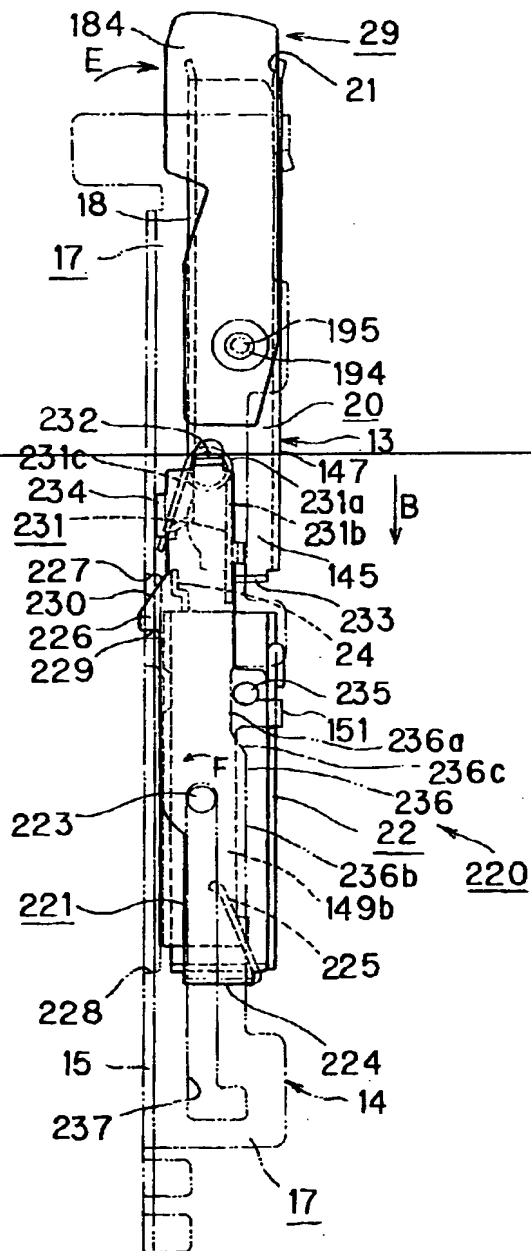
【図 2 6】



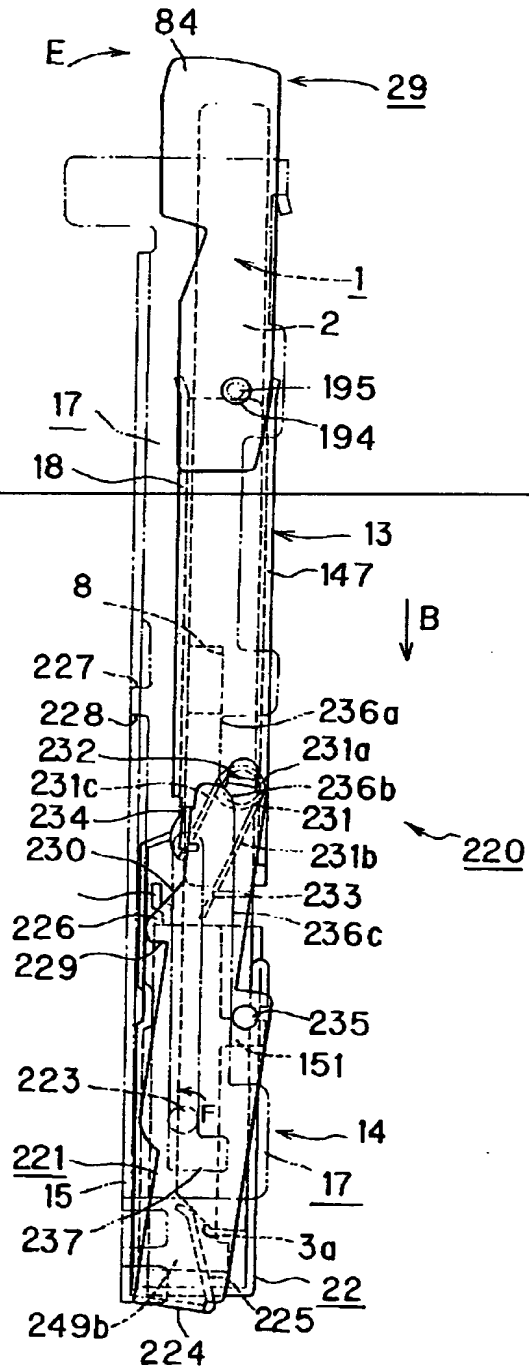
【図 27】



【図 2 8】



【図 3 0】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 小型化が可能なメモリを用い、一層の小型化が図られる記録及び／又は再生装置の操作性の向上を図る。

【解決手段】 板状をなすメモリ 1 が装脱可能に装着される装置本体を構成するハウジング 1 2 を備え、ハウジング 1 2 の中央部より一端側の位置に少なくとも操作モードを選択する選択操作部 1 4 6 を設け、ハウジング 1 2 の中央部より他端側の位置に装置本体内に装着された板状のメモリ 1 をイジェクトするイジェクト操作部 5 0 を設けることにより、操作モードの選択と板状のメモリ 1 のイジェクト操作の誤操作を防止する。

【選択図】 図 9

認定・付加情報

| | |
|---------|------------------------|
| 特許出願の番号 | 平成 11 年 特許願 第 350861 号 |
| 受付番号 | 59901203771 |
| 書類名 | 特許願 |
| 担当官 | 第八担当上席 0097 |
| 作成日 | 平成 11 年 12 月 15 日 |

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

| | |
|----------|-------------------------|
| 【識別番号】 | 000002185 |
| 【住所又は居所】 | 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 |
| 【氏名又は名称】 | ソニー株式会社 |

【代理人】

申請人

| | |
|----------|-----------------------------------|
| 【識別番号】 | 100067736 |
| 【住所又は居所】 | 東京都港区虎ノ門 2-6-4 第 11 森ビル 小池国際特許事務所 |
| 【氏名又は名称】 | 小池 晃 |

【選任した代理人】

| | |
|----------|---|
| 【識別番号】 | 100086335 |
| 【住所又は居所】 | 東京都港区虎ノ門 2 丁目 6 番 4 号 第 11 森ビル 小池国際特許事務所 |
| 【氏名又は名称】 | 田村 榮一 |

【選任した代理人】

| | |
|----------|---|
| 【識別番号】 | 100096677 |
| 【住所又は居所】 | 東京都港区虎ノ門 2 丁目 6 番 4 号 第 11 森ビル 小池国際特許事務所 |
| 【氏名又は名称】 | 伊賀 誠司 |

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名 ソニー株式会社

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

8.08.00
REC'D 04 SEP 2000
WIPO PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1999年12月9日

出願番号
Application Number:

平成11年特許願第350861号

出願人
Applicant(s):

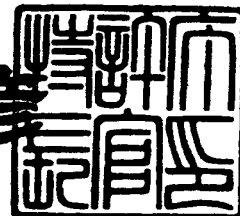
ソニー株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2000年 6月29日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤隆彦



出証番号 出証特2000-3050080

【書類名】 特許願

【整理番号】 9900741003

【提出日】 平成11年12月 9日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G11B 17/00

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

 【氏名】 小川 泰造

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

 【氏名】 塩本 真治

【特許出願人】

 【識別番号】 000002185

 【氏名又は名称】 ソニー株式会社

 【代表者】 出井 伸之

【代理人】

 【識別番号】 100067736

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 小池 晃

【選任した代理人】

 【識別番号】 100086335

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 田村 榮一

【選任した代理人】

 【識別番号】 100096677

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 伊賀 誠司

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 平成11年特許願第237621号

【出願日】 平成11年 8月24日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 019530

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9707387

【プルーフの要否】 要



100

設けられた端子部が接続される接続部が設けられたホルダと、

上記ホルダに挿入されたメモリの一方の面の少なくとも一部を外方に臨ませる窓部と、

上記接続部を覆うとともに、上記ホルダの移動に関連して移動され、少なくとも上記ホルダが上記メモリをイジェクトする位置に移動されたとき、上記窓部を介して上記装置本体の外方に臨む覆板とを備えている記録及び／又は再生装置。

【請求項 9】 上記覆板の上記窓部に臨む面には、表示部が設けられてなる請求項 8 記載の記録及び／又は再生装置。

【請求項 10】 板状をなすメモリが装脱可能に装着される装置本体を有し、
上記装置本体の一の面に、上記装置本体に配設された表示体の表示面を外方に臨ませる第 1 の窓部とホルダに挿入されたメモリの一方の面の少なくとも一部を外方に臨ませる第 2 の窓部が設けられ、

上記第 1 及び第 2 の窓部は、装置本体に一体に形成された透視板によって覆われてなる記録及び／又は再生装置。

【請求項 11】 上記透視板は、少なくとも上記第 1 の窓部及び／又は上記第 2 の窓部に対応する領域の視野角を制限するように形成されてなる請求項 10 記載の記録及び／又は再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、記録媒体となる板状のメモリが装脱可能に装着される記録及び／又は再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、パーソナルコンピュータやオーディオ・ビジュアル機器に内蔵される記録及び／又は再生装置や、上記機器の外部記憶装置として用いられる記録及び／又は再生装置として、磁気ディスクや光ディスク等を記録媒体とするものが用いられるものが広く用いられている。

【 0 0 1 5 】

また、本発明に係る記録及び／又は再生装置は、板状をなすメモリが装脱可能に装着される装置本体と、装置本体内に移動可能に配設され、メモリの装置本体への挿入端側に設けられた接続端子が接続される接続部が設けられたホルダと、ホルダに挿入されたメモリの一方の面の少なくとも一部を外方に臨ませる窓部と、本体に設けた接続部を覆うとともに、ホルダの移動に関連して移動され、少なくともホルダがメモリをイジェクトする位置に移動されたとき、窓部を介して装置本体の外方に臨む覆板とを備えている。この覆板によって、窓部を大きくしながら、ホルダがイジェクト位置に移動されたときに、接続部を外方に臨むことを防止できる。

【 0 0 1 6 】

また、覆板の窓部に臨む面に、メモリの挿入方向や、メモリの装着の有無を示す表示部を設けることにより、一層の操作性が向上される。

【 0 0 1 7 】

また、本発明に係る記録及び／又は再生装置は、板状をなすメモリが装脱可能に装着される装置本体を有し、装置本体の一の面に、装置本体に配設された表示体の表示面を外方に臨ませる第 1 の窓部とホルダに挿入されたメモリの一方の面の少なくとも一部を外方に臨ませる第 2 の窓部を設け、第 1 及び第 2 の窓部が一体に形成された透視板によって覆われることにより、各窓部に臨む表示体の表示面やホルダに挿入されたメモリに施された表示を容易に把握でき一層操作性を向上することができる。

【 0 0 1 8 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る板状のメモリを記録媒体に用いる記録及び／又は再生装置を図面を参照して説明する。

【 0 0 1 9 】

本発明に係る記録及び／又は再生装置は、図 1 及び図 2 に示すような板状メモリ 1 を記録媒体に用いるものである。この板状メモリ 1 は、合成樹脂をモールド成型したメモリ本体を構成する筐体 2 を備え、この筐体 2 の内部に、例えば 3 2

